

Os dispositivos móveis no apoio a visitas a museus

PEDRO BEÇA * [pedrobeca@ua.pt]

RUI RAPOSO ** [raposo@ua.pt]

CÁTIA FIGUEIREDO *** [cat@ua.pt]

Resumo | Nos últimos anos tem-se vindo a assistir a uma profunda transformação na sociedade como consequência da evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação, que potenciaram o desenvolvimento de um leque alargado de novos serviços que facilitam a interação a nível global. Verificou-se também uma evolução dos dispositivos móveis, que passaram a integrar cada vez mais funcionalidades e tornaram-se instrumentos cada vez mais comuns no nosso dia-a-dia. Mais recentemente, em resultado do aparecimento do paradigma da *Web 2.0*, os utilizadores comuns deixaram de ser apenas consumidores de conteúdos e passaram a ter também a possibilidade de os criar e partilhar. Tornamo-nos, assim, num novo tipo de consumidor, designado como *prosumer*. É neste contexto que se enquadra o trabalho de investigação descrito em parte neste artigo e cujo objetivo passa por estudar o papel que a cultura participativa e os serviços da *Web 2.0* poderão ter no enriquecimento das experiências turísticas em contextos de *m-Tourism*, conduzindo ao que se designará como *m-Tourism 2.0*. O âmbito do mesmo trabalho de investigação restringe a experiência turística considerada à visita a um museu. Para a consolidação do conceito de *m-Tourism 2.0* proposto considerou-se ainda adequado o desenvolvimento de um protótipo que cristalize na prática o proposto em teoria.

Palavras-chave | *m-Tourism 2.0*, Visitas a museus, Cultura participativa.

Abstract | In recent years we have been witnessing a profound transformation in society as a result of the evolution of Information Technologies and Communications, which boosted the development of a wide range of new services that facilitate interaction at a global level. There was also an evolution of mobile devices, which are now increasingly integrate features and have become increasingly common tools in our day- to-day. More recently, as a result of the emergence of the *Web 2.0* paradigm, ordinary users are no longer just consumers of content and now also have the ability to create and share. We become thus a new type of consumer, designated *prosumer*. It is in this context that the research work described in this article is included and aiming to study the role that participatory culture and *Web 2.0* services may have in the enrichment of tourist experiences in the context of *m-Tourism*, leading to what designate as *m-Tourism 2.0*. The scope of this research work restricts tourism experience considered to museum visits. To consolidate the concept of *m-Tourism 2.0* proposed we considered appropriate to develop a prototype that allowed to validate that concept.

Keywords | *m-Tourism 2.0*, Museum visits, Participatory culture.

* **Doutor em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais** pela Universidade de Aveiro. **Professor Auxiliar** no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

** **Doutor em Ciências da Comunicação** pela Universidade de Aveiro. **Professor Auxiliar** no Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

*** **Doutoranda do Programa Doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais** da Universidade de Aveiro/Universidade do Porto.

1. Introdução

Nos últimos anos tem-se vindo a assistir a uma profunda transformação na sociedade como consequência da evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que potenciaram o desenvolvimento de um leque alargado de novos serviços que facilitam a interação a nível global (Buhalis & Law, 2008). Verificou-se também uma evolução dos dispositivos móveis¹, que passaram a integrar cada vez mais funcionalidades² e tornaram-se instrumentos cada vez mais comuns no nosso dia-a-dia. Esta evolução fez que estes dispositivos passassem a assumir especial relevância em vários setores de atividade, como o do turismo, dadas as suas características de portabilidade, mobilidade e autonomia (Pinheiro, Meiguins, Meiguins, & Almeida, 2008). Os dispositivos móveis passaram a ser transportados 24 horas por dia por muitos de nós. Assim, estes dispositivos encontram-se (quase) sempre disponíveis para serem utilizados no acesso a informação relevante ou para realizar atividades de comunicação (Huijnen, 2006).

Mais recentemente, em resultado do aparecimento do paradigma da *Web 2.0*³, os utilizadores comuns deixaram de ser apenas consumidores de conteúdos e passaram a ter também a possibilidade de os criar e partilhar em blogues pessoais, em serviços específicos de partilha de conteúdos ou em comunidades *online*. Tornamo-nos, assim, num novo tipo de consumidor, designado como *prosumer*⁴ (Hao, Wei & Wenjing, 2008; Jenkins, 2006). Este novo paradigma provocou alterações na forma como a sociedade e os vários setores de atividade se inter-relacionam, tendo surgido novos modelos de negócio nos quais o valor acrescentado de um produto deixou de ser o próprio produto e passou a ser as relações do produto com os consumidores, as relações com outros produtos e as relações entre consumidores (Briggs, 2009).

Posto isto, o turismo, nos últimos anos, tornou-se numa área de negócio altamente competitiva a nível mundial e, tal como noutros setores de atividade, um

dos fatores de vantagem competitiva está, cada vez mais, fortemente relacionado com a utilização das TIC (OECD, 2010; Yueh, Chiu, Leung & Hung, 2007), sendo que a utilização e integração das TIC levou ao aparecimento do que a *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD) designou como *electronic tourism* (e-Tourism) (United Nations Conference on Trade and Development, 2002). A indústria do turismo tem sido assim transformada pela introdução das TIC, quer nos serviços que presta, quer nos produtos que oferece, bem como nas ferramentas utilizadas para comunicação com os turistas (United Nations Conference on Trade and Development, 2002).

Ainda, o aparecimento de tecnologias ligadas à *Web 2.0* alterou a forma como os utilizadores partilham os comentários e experiências sobre um produto ou serviço (Cox, Burgess, Sellitto, & Buultjens, 2007; Sharma & Pandey, 2011) e fomentou a participação dos turistas nas atividades de criação de produtos turísticos e personalização desses mesmos produtos (Hao et al., 2008). Serviços como o *TripAdvisor* e *Ctrip* tornaram-se fontes de relevo para os viajantes que pretendem conselhos e sugestões de viagens (Au, Law & Buhalis, 2010; Gretzel, Yoo & Purifoy, 2007).

Tem-se, assim, vindo a verificar uma mudança na forma como as entidades relacionadas com o turismo se apresentam aos turistas, uma vez que muitas destas também passaram a conceber produtos

¹ Tais como *Personal Digital Assistant* (PDA), *smartphones*, *i-pods* ou consolas de jogos portáteis.

² Por exemplo, *Global Positioning System* (GPS), acelerómetro, acesso à internet ou ecrã tátil.

³ O conceito 'Web 2.0' surgiu em 2004 como tema de uma série de conferências promovidas pela O'Reilly Media e MediaLive International (O'Reilly, 2005). Este conceito é usado para referir uma nova era de aplicações *Web-based* que são construídas em torno dos conteúdos criados e manipulados pelos utilizadores, tais como *wikis*, blogues, *podcasts* e sites de redes sociais (<http://pewinternet.org/topics/Web-20.aspx?typeFilter=5>, último acesso: 31 de janeiro de 2014).

⁴ O conceito de *prosumer* foi introduzido em 1980 pelo autor Alvin Toffler como sendo uma junção de produtor (*producer*) e de consumidor (*consumer*) (Toffler, 1981).

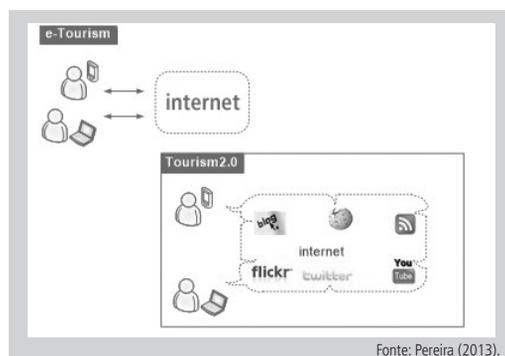


Figura 1 | e-Tourism e Tourism 2.0

'centrados no consumidor' (Hao et al., 2008). Neste contexto, a personalização é frequentemente considerada como um valor acrescentado (Huijnen, 2006; Martin, Alzua, & Lamsfus, 2011). Para se categorizar esta nova tipologia de produtos e de consumidores surgiu o conceito de *Tourism 2.0* (William & Pérez Martell, 2008) (Figura 1).

Os efeitos da evolução dos dispositivos móveis e o aparecimento de novos serviços móveis⁵ também se têm refletido no turismo, nomeadamente no modelo de negócio dos destinos e atrações turísticas e nas fontes tradicionais de informação turística. Os serviços móveis no domínio do turismo têm como principal objetivo a disponibilização de informação contextualizada aos turistas (Heinonen & Pura, 2006). Estes serviços têm procurado corresponder às crescentes necessidades dos turistas, que pretendem um acesso à informação cada vez mais rápido e a conteúdos relevantes, em diferentes formatos e adaptados às suas preferências, tudo isto enquanto estão em movimento (Grün, Pröll, Retschitzegger, Schwinger, & Werthner, 2008; Karanasios, Burgess, & Sellitto, 2011).

Já em 2003, os autores Brown e Chalmers (2003) sugeriram que se iria verificar uma modificação do conceito de *e-Tourism* para poder dar resposta às expectativas dos turistas de aceder sem

restrições espaço-temporais a serviços turísticos. Neste contexto, surgiu o *mobile tourism (m-Tourism)*, onde os serviços e a informação turística são acedidos através de dispositivos móveis (Huijnen, 2006). O *m-Tourism* representa uma tendência recente no campo do *e-Tourism* que envolve a utilização de serviços e guias multimédia de apoio ao turista suportados por dispositivos móveis (Gavalas & Kenteris, 2011).

Especificamente, nos museus, a utilização de dispositivos móveis de apoio aos visitantes já decorre desde os anos 60, através dos guias-áudio. Até ao início do ano 2000, a evolução destes dispositivos fez-se sentir sobretudo ao nível do suporte, tendo ocorrido uma evolução dos mecanismos de reprodução de conteúdos e a miniaturização dos equipamentos, e não ao nível da tipologia de conteúdos, dado que a grande maioria dos dispositivos apenas permitia o acesso a conteúdos áudio (Proctor & Tellis, 2003). O aparecimento dos serviços de internet baseados no paradigma da *Web 2.0* também se fez sentir nos museus, onde se tem verificado que algumas instituições fazem uso desses serviços para fomentar a participação *online* dos turistas (Semedo & Noronha, 2009). Verifica-se, assim, uma tentativa de mudança na experiência dos visitantes, para deixar de estar centrada na observação dos itens para passar ser uma experiência que incentiva a partilha comunitária, havendo assim uma progressão da experiência individual dos utilizadores para uma experiência coletiva (Simon, 2007).

A evolução do turismo não se limita apenas à adoção e integração de tecnologia, o próprio conceito de turismo e as tipologias de turismo têm vindo a evoluir e modificar-se com o passar do tempo. Nos últimos anos, têm também surgido sinais de mudança que indicam que tem vindo a ser dado mais enfoque à produção de experiências e à criatividade como elementos base de um turismo de consumo e de produção. O aumento da competição na área do turismo potenciou uma mudança na economia das sociedades contemporâneas em direção a uma economia onde a cultura, em conjunto com a cria-

⁵ Os serviços móveis incluem os serviços que podem ser utilizados sem constrangimentos temporais e espaciais e que são acedidos através de um dispositivo móvel.

tividade, são as suas forças motrizes (Amin & Thrift, 2002). Neste contexto os museus, como espaços privilegiados de atividade turística, têm procurado responder a estes desafios que se impõem.

2. *m-Tourism 2.0*: A participação nas atividades turísticas

O aumento da utilização de tecnologias móveis tem possibilitado o crescimento do uso de aplicações de apoio às atividades turísticas, permitindo que os turistas, durante as suas atividades, possam consultar e partilhar informação. Aliado ao aumento da utilização das tecnologias móveis e ao aparecimento contínuo de novos serviços e aplicações, também se verifica um aumento da utilização de serviços da *Web 2.0* a partir de tecnologias móveis (Griswold, 2007).

Por se considerar que é necessário estender a visão sobre o *m-Tourism*, nomeadamente contribuir para uma visão mais profunda sobre a sua relação com a *Web 2.0* e cultura participativa, definiu-se um novo conceito, *m-Tourism 2.0*, que pretende representar a ideia de integração de serviços da *Web 2.0* e que fomentam a cultura participativa, em serviços móveis de apoio a visitas turísticas (Pereira, 2013).

O conceito de *m-Tourism 2.0* estabelece como um dos seus pilares a necessidade de soluções que permitam aos turistas comunicar a sua perspetiva do

que estão a sentir e vivenciar, em qualquer momento da experiência turística, e partilhar essas informações com alguém, que pode ou não utilizar essa informação para seu próprio benefício. Como ilustrado na figura 2, quando o turista tenta aceder com o seu dispositivo móvel a conteúdos multimédia sobre um *Point Of Interest* (POI), são-lhe apresentados conteúdos fornecidos pela entidade de turismo responsável pelo POI (K), e conteúdos partilhados pelos utilizadores de comunidades *online* e adaptados de acordo com as preferências do perfil do turista que requereu informação sobre o POI (C). Ainda na figura 2, $i^{(n)}$ representa todos os conteúdos partilhados pela comunidade de utilizadores do sistema, que serão moderados, filtrados e correlacionados antes de serem adicionados a (K) e partilhados com outros utilizadores. Com estas contribuições, os turistas têm a possibilidade de:

- aceder a informações adicionais que possam ajudar a enriquecer a sua experiência;
- aceder a novos conteúdos caso repitam futuramente a experiência;
- partilhar as suas opiniões, mesmo que às vezes pareçam ser muito parciais e irrelevantes do ponto de vista da informação;
- vivenciar um antes, um durante e um após a experiência e partilhá-la com os outros.

A informação partilhada permitirá ainda aos profissionais do turismo conhecer as interações dos utilizadores e com os conteúdos partilhados e, em alguns casos, repensar estratégias atuais, projetos, produtos e serviços.

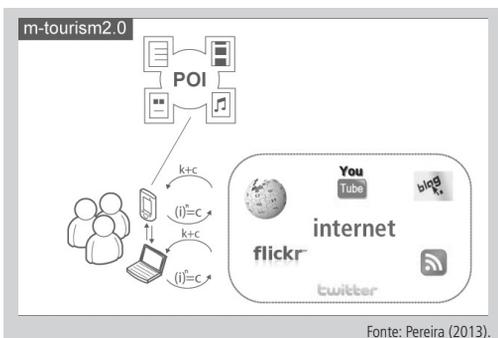


Figura 2 | *m-Tourism 2.0*.

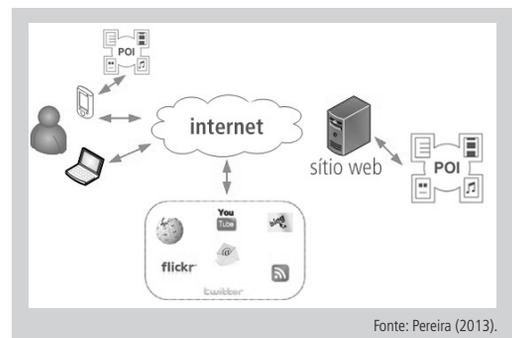


Figura 3 | Estrutura geral do sistema de *m-Tourism 2.0*.

3. Protótipo de um sistema de *m-Tourism 2.0*

O sistema de *m-Tourism 2.0* foi pensado para estar disponível em todas as fases da experiência turística: antes, durante e após.

Na fase antes da visita, o utilizador, num ambiente confortável (por exemplo em sua casa, no *lobby* de um hotel ou numa esplanada), acede a um sítio *Web* onde pode criar um plano da sua visita ao museu, consultar os conteúdos partilhados por outros visitantes ou visualizar conteúdos (vídeos, fotografias, notícias, etc.) disponíveis sobre o museu. Na fase após, num ambiente semelhante ao da fase antes da visita, o visitante pode reviver a experiência da atividade turística, ao aceder ao percurso efetuado, aos conteúdos partilhados nesse percurso, à informação das peças que assinalou como sendo as suas favoritas, e partilhá-la em diferentes serviços da *Web 2.0*. Nestas fases, considerou-se que o tipo de aplicação que seria mais adequada seria um sítio *Web*, acessível tanto por computador como por telemóvel. No entanto, assumiu-se que o dispositivo mais adequado para acesso seria o computador para evitar algumas das limitações inerentes à utilização do telemóvel, tais como a autonomia, as capacidades de processamento e armazenamento, as dimensões do ecrã, os mecanismos de entrada de dados, entre outras.

Já na fase durante a atividade turística, considerou-se que a utilização do telemóvel era mais adequada em detrimento de um computador, uma

vez que permitiria que os utilizadores tivessem uma maior mobilidade e facilidade na manipulação conjunta com outras ferramentas, tais como mapas e guias em papel ou máquina fotográfica. Além disso, pretendia-se que os custos associados ao acesso aos conteúdos fossem o mais reduzidos possível, quer para os visitantes quer para os museus. Assim, considerou-se que na fase durante a visita deveria ser disponibilizada uma aplicação nativa para telemóvel.

A figura 3 sintetiza todos os elementos que integram o sistema de *m-Tourism 2.0* nas várias fases da experiência turística.

Relativamente à aplicação nativa, esta foi projetada para ser utilizada em três momentos da visita (Figura 4):

- início da visita – o visitante ao chegar ao museu pode descarregar a aplicação para o seu telemóvel pessoal, caso ainda não o tenha feito antes da visita, no sítio *Web*;
- durante a visita – durante a visita ao museu, o visitante pode visualizar os conteúdos, armazenados localmente no seu telemóvel, sobre os POI, como também pode registar as suas opiniões e partilhar os POI com os seus contactos e nos serviços *Web 2.0*;
- fim da visita – ao finalizar a visita, os conteúdos armazenados no telemóvel durante a visita, tal como os comentários inseridos ou os POI partilhados, são copiados para o sistema central, ficando disponíveis para os futuros visitantes.

Como descrito na figura anterior, durante a visita, ao aceder a conteúdos multimédia sobre um POI, serão apresentados ao turista K conteúdos fornecidos pela entidade de turismo responsável pelo POI, e C conteúdos partilhados pelos utilizadores de comunidades *online* e adaptados de acordo com as preferências do perfil do turista que requereu informação sobre o POI. O $i^{(n)}$ representa todos os conteúdos partilhados pela comunidade de utilizadores do sistema, que serão moderados, filtrados e correlacionados antes de serem adicionados a K e partilhados com outros utilizadores. Com estes contributos, os turistas poderão:

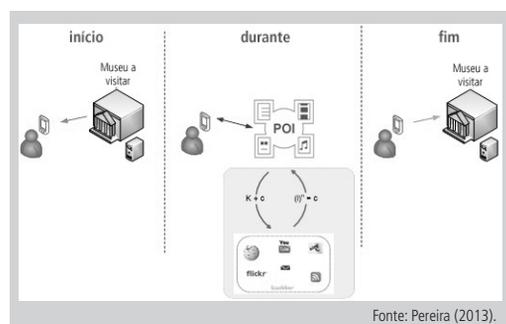


Figura 4 | Funcionamento da aplicação nativa para telemóvel.

Fonte: Pereira (2013).

- ter acesso a informações adicionais que possam ajudar a enriquecer a sua experiência;
- ter acesso a novos conteúdos caso repitam a experiência;
- partilhar as suas opiniões, mesmo que às vezes pareçam ser parciais e irrelevantes do ponto de vista da informação;
- vivenciar um antes, um durante e um após a experiência e partilhá-la com os outros.

4. Desenvolvimento do protótipo

Uma vez que este estudo se centra na utilização do telemóvel em visitas a museus, apenas foi desenvolvido o protótipo da aplicação para telemóvel⁶, excluindo-se, assim, a aplicação Web a utilizar nas fases antes e após a visita ao museu. Assim, a partir deste ponto, quando se indica sistema de *m-Tourism 2.0* de apoio ao visitante, está-se a fazer referência à aplicação para telemóvel a utilizar na visita turística.

O desenvolvimento do protótipo decorreu com base na metodologia de UCD, resultando que potenciais utilizadores finais do produto tenham participado nas várias fases do ciclo de desenvolvimento, de forma a desenvolver-se um produto que fosse ao encontro das necessidades e expectativas dos utilizadores. Concretamente, os utilizadores tiveram um papel fundamental no processo de identificação dos requisitos do sistema e na avaliação das várias fases do protótipo.

O desenvolvimento do protótipo recorreu a diferentes ferramentas e a sessões de *design* participativo. Na fase inicial de prototipagem recorreu-se à prototipagem de baixa fidelidade cooperativa e evolutiva para conceção do mapa de navegação e estruturação dos vários elementos dos diferentes ecrãs da aplicação. Após a implementação do protótipo de baixa fidelidade, avançou-se para o desenvolvimento do protótipo de alta fidelidade, que envolveu a finalização do aspeto gráfico do protótipo, avançou-se depois para a produção dos conteúdos multimédia

que iriam ser apresentados aos visitantes do Museu de Aveiro. Finalizada esta atividade, definido o contexto de utilização, e identificados os requisitos, avançou-se para o desenvolvimento da versão final do protótipo. Após a finalização da implementação da aplicação, procedeu-se à avaliação da sua usabilidade, a qual decorreu em duas fases. Numa primeira fase, recorreu-se à avaliação heurística (n=6). Numa segunda fase recorreu-se à avaliação com utilizadores, no Museu de Aveiro, realizada junto de visitantes do museu. Esta avaliação dividiu-se também em dois momentos, uma avaliação inicial (n=17) e uma avaliação final realizada após a implementação de uma nova versão do sistema (n=28).

5. Conclusões

Apesar de se verificar que a utilização do telemóvel é cada vez mais transversal a todos os segmentos da sociedade, a sua integração numa atividade turística ainda é relativamente reduzida, sendo o custo das comunicações identificado como um dos fatores que limitam o aumento da sua utilização. Contudo, a utilização do telemóvel é vista como uma mais-valia, tanto para as instituições como para os turistas, por permitir a personalização de experiências turísticas e o acesso mais imediato à informação turística. De facto, verificou-se que os inquiridos utilizam sobretudo o telemóvel apenas para efetuar/receber chamadas e/ou enviar/receber mensagens e que a sua utilização como meio de acesso à internet é bastante reduzida, tal como revelado por outros estudos realizados a nível nacional (OberCom, 2012).

Apesar da utilização do telemóvel durante a visita a um museu ser vista pelos profissionais de turismo como um fator de elevada importância para as atividades turísticas, são poucos os visitantes do Museu de Aveiro e funcionários de museus que

⁶ Espaço de divulgação do protótipo no Facebook (<http://www.facebook.com/mesht.pt>, último acesso: 28 de março de 2014).

alguma vez utilizaram um dispositivo móvel para apoio à visita a um museu, verificando-se que os funcionários indicaram utilizar mais do que os visitantes do Museu de Aveiro. Além disso, a recorrência com que estas experiências são realizadas é também baixa. No entanto, os dados recolhidos revelam uma tendência para o aumento da utilização de sistemas de *m-Tourism* em museus. Na maioria das experiências de *m-Tourism* vivenciadas pelos inquiridos, os dispositivos eram propriedade dos museus e a utilização foi gratuita. Quanto ao tipo de conteúdos disponibilizados nessas experiências, o áudio foi o mais recorrente. Para os funcionários, o principal aspeto positivo dessa experiência foi a possibilidade de acesso a informação complementar sobre as peças, enquanto para os visitantes foi o facto de ter tornado a visita mais interativa. Quanto aos aspetos negativos, os funcionários destacam a dimensão do ecrã e os visitantes, além deste aspeto, referem a velocidade do sistema e o facto de o sistema não ser disponibilizado em português.

Sendo o custo de utilização da internet a partir do telemóvel o motivo mais referido para a não utilização, considera-se que um sistema de *m-Tourism* deve possuir, preferencialmente ou como alternativa, um modelo de funcionamento local. Assim, torna-se possível que os utilizadores possam usufruir do sistema sem qualquer custo associado à transferência de dados, algo que parece ser fundamental para se conseguir uma maior abrangência na utilização destes sistemas. Contudo, a importância da internet na comunicação e no acesso à informação em atividades turísticas não deve ser ignorada e, por isso, um sistema de *m-Tourism 2.0* deve permitir a ligação a vários serviços da internet sempre que esteja disponível uma ligação à internet.

Uma outra característica importante neste tipo de sistemas é a necessidade de garantir um elevado grau de transferibilidade para diferentes cenários. O protótipo foi, assim, idealizado para permitir o funcionamento tanto em ambientes fechados (*indoor*) como em ambiente ao ar-livre (*outdoor*), possibilitando a sua adaptação e utilização noutros tipos de

experiências turísticas. Os sistemas de *m-Tourism* devem também garantir o máximo de compatibilidade entre os diferentes SO de telemóvel. Apesar de o protótipo ter sido desenvolvido para o SO *Android*, na sua avaliação não se verificou uma vantagem clara na facilidade de utilização da aplicação dos respondentes que já utilizavam o SO *Android*.

Através dos dados obtidos da avaliação do protótipo, foi também possível concluir que um sistema de *m-Tourism 2.0* deve permitir aos utilizadores não só aceder e partilhar conteúdos textuais mas também conteúdos multimédia (áudio, vídeo e imagem) que complementem a informação já existente no museu e tornem a experiência acessível a um público mais abrangente. Esta última vantagem surge também evidenciada num estudo realizado junto dos visitantes do *Van Abbe museum*, Holanda, em que alguns dos visitantes seniores preferiram utilizar o PDA com conteúdos multimédia ao guia-áudio no apoio à visita ao museu devido às suas dificuldades auditivas (Bartneck, Masuoka, Takahashi & Fukaya, 2007).

Um dos pressupostos iniciais deste trabalho de investigação enunciava que os visitantes dos museus que, cada vez mais, procuram experiências turísticas criativas, valorizam as recomendações e comentários de outros visitantes e utilizam serviços da Internet como redes sociais, *wikis* e *blogues*, teriam interesse em partilhar os seus próprios conteúdos, opiniões e preferências com os outros visitantes num sistema de *m-Tourism 2.0*.

Decorrente da avaliação do protótipo, conclui-se que os utilizadores devem também ter acesso a informação relativa às suas atividades, ou às atividades dos outros visitantes, como os POI mais votados, os seus POI favoritos e os comentários dos outros visitantes. Apesar de estes tipos de informação não serem tão destacados pelos utilizadores que avaliaram o protótipo como a descrição textual ou fotografias, a análise do registo das atividades realizadas pelos utilizadores durante a fase de avaliação revelou que as atividades de partilha captam a atenção dos visitantes, o que vai ao encontro do pressuposto supramencionado.

Por fim, foi reforçada a importância de estender a experiência turística para além da visita ao museu. Dado que a pesquisa de informação antes da visita a um museu é realizada pela maioria dos inquiridos, e que o sítio *Web* do museu é a fonte de informação mais consultada nessa pesquisa, considera-se que este espaço pode ser utilizado na preparação da visita, permitindo, por exemplo, que o visitante descarregue a aplicação de *m-Tourism* e consulte os conteúdos partilhados por outros visitantes. A disponibilização de um espaço pós-visita surge também como sendo útil, pois poderá permitir o reviver da experiência turística e a consulta de informação complementar sobre os conteúdos existentes no espaço do museu.

A investigação realizada permitiu notar que a opinião favorável sobre a adequação do telemóvel para apoio a visitas a museu não é consensual. Entre as razões apontadas estão o facto de a utilização destes sistemas poder potenciar o ruído no museu e servir de fonte de distração, de a tipologia do museu não ser adequada para utilização destes sistemas e de a visita ser menos enriquecedora face à visita com guia. Um outro aspeto indicado é a autonomia limitada do dispositivo móvel. Por fim, alguns visitantes referiram não ter um telemóvel que cumpre os requisitos exigidos para ser utilizado no apoio à visita.

A dimensão do ecrã, referida na literatura como um dos principais aspetos que podem condicionar a utilização de sistemas suportados por dispositivos móveis, surge também nesta investigação como uma característica à qual se deve estar particularmente atento. Segundo Nielsen (2011), a dimensão do ecrã está diretamente relacionada com a qualidade de utilização do dispositivo, sendo que na utilização de dispositivos com um ecrã de maior dimensão os utilizadores têm uma melhor experiência.

Ainda que os ecrãs tácteis tendam a melhorar a navegação nas aplicações, verificou-se que alguns dos utilizadores sentem dificuldades na introdução de dados por essa via, mesmo tendo-se tido o cuidado de minimizar o uso dessa funcionalidade. Assim, deve-se pensar em mecanismos alternativos para a entrada de dados.

Apesar de existirem fatores que, se não forem devidamente acutelados, podem condicionar a utilização do telemóvel como sistema de apoio à visita a um museu, os dados recolhidos permitem concluir que a utilização de um sistema de *m-Tourism 2.0* para aceder e partilhar conteúdos é uma mais-valia na visita a um museu, permitindo que haja uma melhoria na experiência turística, o que corrobora a hipótese inicial. Considera-se também que o sistema poderá contribuir para o *Word Of Mouth*⁷, o qual pode ser decisivo na escolha de um museu a visitar. Conclui-se ainda que, através da utilização do protótipo de um sistema de *m-Tourism 2.0*, foi possível transformar a visita ao Museu de Aveiro, tipicamente contemplativa, numa experiência participativa e interativa, por exemplo através do lançamento de um desafio no decorrer da visita e da disponibilização de mecanismos de partilha de preferências e de opiniões.

Referências bibliográficas

- Amin, A., & Thrift, N. (2002). *Cities: Reimagining the urban*. Cambridge: Polity.
- Anderson, E. (1998). Customer satisfaction and word of mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5-17.
- Anderson, J. Q., & Rainie, L. (2008). *The future of the internet III*. New York: Pew Internet & American Life Project.
- Au, N., Law, R., & Buhalis, D. (2010). The impact of culture on eComplaints: Evidence from Chinese consumers in hospitality organisations. In U. Gretzel, R. Law & M. Fuchs (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2010* (pp. 285-296). Vienna: Springer-Verlag.
- Bartneck, C., Masuoka, A., Takahashi, T. & Fukaya, T. (2007). An electronic museum guide in real use. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1(2), 114-120.

⁷ Segundo Anderson (1998), o conceito *Word-Of-Mouth* (WOM) é definido como "informal communications between private parties concerning evaluations of goods and services" (p. 6). Medlik (2003) define o WOM como sendo a fonte de informação mais influente sobre produtos de consumo, incluindo turismo, viagens e hotelaria. "Word of mouth is the least expensive, most convincing form of personal advertising. A friendly and capable host encourages this type of communication. Visitors who are treated as very important persons will not only come back, they will recommend the area to their friends." (Goeldner & Ritchie, 2009, p. 547).

- Briggs, C. (2009). Web 2.0 business models as decentralized value creation systems. In M. D. Lytras, E. Damiani & P. O. d. Pablos (Eds.), *Web 2.0: The business model*. (pp. 37-52). New York: Springer Science+Business Media, LLC.
- Brown, B., & Chalmers, M. (2003). *Tourism and mobile technology*. Paper presented at the Proceedings of the VIII conference on European conference on computer supported cooperative work, Helsinki.
- Buhalis, D., & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the internet: The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Choi, H. S., Park, J. W., & Park, S. B. (2011). A study on the effect of mobile tourism information services on tourist satisfaction and continual reuse intention. *International Journal of Business and Information Technology*, 1(3), 189-195
- Cox, C., Burgess, S., Sellitto, C., & Buultjens, J. (2007). *Consumer-generated web-based tourism marketing*. Queensland: CRC for Sustainable Tourism.
- Gavalas, D., & Kenteris, M. (2011). A web-based pervasive recommendation system for mobile tourist guides. *Personal Ubiquitous Computing*, 15(7), 759-770.
- Goeldner, C. R., & Ritchie, J. R. B. (2009). *Tourism: Principles, practices, philosophies* (11th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Gretzel, U., Yoo, K. H., & Purifoy, M. (2007). *Online travel review study: Role and impact of online travel reviews*. Texas: Laboratory for Intelligent Systems in Tourism.
- Griswold, W. G. (2007). Five enablers for mobile 2.0. *Computer*, 40(10), 96-98.
- Grün, C., Pröll, B., Retschitzegger, W., Schwinger, W., & Werthner, H. (2008, 7-8 July 2008). *Assisting tourists on the move: An evaluation of mobile tourist guides*. Paper presented at the 7th International Conference on Mobile Business (ICMB '08), Barcelona.
- Hao, Z., Wei, Z., & Wenjing, W. (2008, 12-14 October). *The mass customization of tourism products based on web2.0: A collaboration model by both enterprises and tourists*. Paper presented at the 4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCOM '08), Dalian.
- Heinonen, K., & Pura, M. (2006, 1-2 June). *Classifying mobile services*. Paper presented at Helsinki Mobility Roundtable, Helsinki.
- Huijnen, C. (2006). *Mobile tourism and mobile government: An inventory of European projects*. Heerlen: European Centre for Digital Communication (EC/DC).
- Jenkins, H. (2006). *Convergence culture: Where old and new media collide*. New York: New York University Press.
- Karanasios, S., Burgess, S., & Sellitto, C. (2011). A classification of mobile tourism applications. *Global Hospitality and Tourism Management Technologies*, 11, 165-176.
- Martin, D., Alzua, A., & Lamsfus, C. (2011). *A contextual geofencing mobile tourism service*. Paper presented at the Information and Communication Technologies in Tourism 2011, Innsbruck.
- Medlik, S. (2003). *Dictionary of travel, tourism, & hospitality*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Nielsen, J. (2011). *Mobile usability update*. Acedido em 2 de agosto de 2011, em <http://www.useit.com/alertbox/mobile-usability.html>
- O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software*. Acedido em 27 de abril de 2010, em <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Observatório da Comunicação [OberCom]. (2012). *Sociedade em rede: A internet em Portugal 2012*. Lisboa: Observatório da Comunicação.
- OECD. (2010). *OECD tourism trends and policies 2010* (Vol. 2010). Paris: OECD Publishing.
- Pereira, P. (2013). *Os dispositivos móveis no apoio a visitas a museus: Um estudo da participação através dos dispositivos móveis no apoio à informação e comunicação em visitas a museus*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Pinheiro, S. C. V., Meiguins, B. S., Meiguins, A. S. G., & Almeida, L. H. (2008). *A tourism information analysis tool for mobile devices*. Paper presented at the Proceedings of the 2008 12th International Conference Information Visualisation, South Bank University, London.
- Proctor, N., & Tellis, C. (2003). *The state of the art in museum handhelds in 2003*. Paper presented at the Museums and the Web, Charlotte, North Carolina.
- Semedo, A., & Noronha, E. (2009). Plataformas e outras conversações: Web quê? *Museologia.pt*, 3, 193-197.
- Sharma, R. S., & Pandey, T. (2011). The impact of electronic word-of-mouth in the distribution of digital goods. *Webology*, 8(1). Acedido em 14 de fevereiro de 2013, em <http://www.webology.org/2011/v8n1/a84.html>
- Simon, N. (2007). What museums can learn from web 2.0. *Museums & Social Issues*, 2(2), 257-274.
- Toffler, A. (1981). *The third wave*. New York: Bantam.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2002). *ICT and tourism: A natural partnership*. Acedido em 1 de maio de 2009, em <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=3609>
- William, E., & Pérez Martell, E. (2008). Tourism 2.0. The social web as a platform for the development of a tourist ecosystem based on knowledge. *Estudios Turísticos*, 178, 113-147.
- Yoo, K.-H., & Gretzel, U. (2008, 3-5 January). *Understanding differences between online travel review writers and non-writers*. Paper presented at the Proceedings of the 13th Annual Graduate Education and Graduate Student Research Conference in Hospitality and Tourism, Orlando.
- Yueh, Y. T. F., Chiu, D. K. W., Leung, H.-F., & Hung, P. C. K. (2007). *A virtual travel agent system for m-tourism with semantic web service based design and implementation*. Paper presented at the Proceedings of the 21st International Conference on Advanced Networking and Applications, Niagara Falls.