

Andanças: Plataforma Gamificada Para Apoio ao Turismo Cultural no Centro Histórico de São Luís do Maranhão

André Luiz de B. Damasceno^{1,2*} Antonio José G. Busson^{1,2†} Antônio Pires F. Júnior^{3‡}
 Adriano Erick P. Pinheiro³ Antonio Romildo A. Rocha³ Dalai dos Santos Ribeiro^{1,2}
 Sidney Araujo Melo² Pedro Paulo B. Rodrigues³

¹Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Informática, Brasil

²Mediabox Technologies, Brasil

³Estúdio Primeiro Pedaço, Brasil



Figure 1: Pontos turísticos coletados.

ABSTRACT

Novas tecnologias têm influenciado o crescimento e desenvolvimento na indústria do turismo em vários aspectos. Isso é corroborado pelo fato de que as expectativas dos turistas têm crescido e por eles esperam obter melhores serviços. Espera-se que nos próximos anos, o ritmo desse crescimento aumente, por isso é importante que a indústria do turismo se mantenha confiável nessa mudança. Uma abordagem muito utilizada em outros setores é a gamificação. Ela é conhecida pelo uso de mecânicas do design de jogos. Através da sua aplicação, é possível enriquecer a experiência das pessoas em vários contextos e motivá-las a realizarem tarefas. O centro histórico de São Luís é uma região com uma grande atração turística que mantém preservado um conjunto arquitetônico de aproximadamente quatro mil edifícios dos séculos 18 e 19. No entanto, estudos apontam que a maioria da população ludovicense não possui ligação com suas raízes locais, devido ao pouco conhecimento sobre a história da cidade e sua cultura. Dado o cenário atual, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma plataforma móvel para apoiar o turismo histórico e cultural chamado Andanças. A plataforma faz o uso de técnicas de gamificação para incentivar e popularizar o turismo em São Luís do Maranhão.

Palavras-chave: Gamification, Georeferencing, Turismo, Andanças.

* e-mail: andrelbd1@gmail.com

† e-mail: busson@outlook.com

‡ e-mail: contato@primeiropedaco.com

1 INTRODUÇÃO

A cidade de São Luís do Maranhão é conhecida pelas suas praias, gastronomia, arquitetura, danças típicas, heranças históricas e patrimoniais. O seu centro histórico é uma região com grande atrativo turístico, que mantém preservado a malha urbana do século XVII e seu conjunto arquitetônico original, reunindo cerca de quatro mil imóveis do século XVIII e XIX. Devido a essas características, a UNESCO concedeu a cidade de São Luís o título de Patrimônio Cultural da Humanidade [15].

Entretanto, segundo o estudo realizado por Santos et al. [12], foi constatado que parte considerável da população ludovicense não possui fortes elos com as raízes locais, devido ao pouco conhecimento sobre a história e as manifestações culturais da cidade. Esse problema é histórico e está relacionado aos conflitos dos diversos grupos étnicos (brancos, indígenas e negros) existentes no Maranhão. Padilha [10] mostra que essa união nunca foi pacífica e até hoje o ludovicense¹ sofre sérios problemas para se adequar a essa cultura multi-racial. Como consequência disso, setores importantes como o turismo tem sido afetado por esse problema.

Segundo Saab et al. [14], o turismo é uma das atividades econômicas que mais promove o desenvolvimento regional. Nos últimos anos, o turismo foi um dos setores que mais cresceram no Brasil [1] e o seu crescimento está fortemente ligado ao uso de novas tecnologias da informação e comunicação [3]. Isso é comprovado por Santos e Santos [11], que mostra que o uso de dispositivos móveis além alterar o comportamento da sociedade, tem se tornado uma prática comum entre os turistas.

A gamificação é uma abordagem que vem sendo utilizada por di-

¹ Pessoa nascida na cidade de São Luís do Maranhão.

versos setores como educação e turismo. Ela é uma técnica que usa mecanismos, estética e pensamento dos jogos para motivar as pessoas a realizarem ações, promover conhecimento e resolver problemas [4]. O uso dessa técnica no turismo é utilizada para incentivar o engajamento e enriquecer a experiência do turista e da população local em conhecer e aprender aspectos históricos e culturais de uma região [18].

Dado o cenário atual, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma plataforma móvel de gamificação do turismo do centro histórico de São Luís, chamada Andanças. Através dessa plataforma, almeja-se engajar e incentivar a população local e o turista a buscar um melhor desempenho e interesse em conhecer a história e a cultura da cidade. Vale ressaltar que até a data de publicação deste artigo, não foram encontradas nenhuma plataforma gamificada que apoie diretamente o turismo cultural de São Luís. Os resultados esperados com a presente proposta é aumentar o fluxo de visitação dos pontos turísticos apresentados na plataforma e beneficiar não só os turistas, mas também os comerciantes locais, como: donos de bares, restaurantes, lanchonetes, lojas de artesanatos, etc. A plataforma não deve ser o principal foco do utilizador na atividade turística, mas apenas um complemento.

O artigo está organizado em 5 seções. A próxima seção apresenta os trabalhos relacionados, envolvendo computação móvel, aplicações e guias eletrônicos de turismo. Na Seção 3 é apresentada a metodologia utilizada para a construção da plataforma proposta. A Seção 4 apresenta a prototipagem da plataforma. Por fim, a Seção 5 apresenta as conclusões e possíveis trabalhos futuros.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Na literatura são encontrados trabalhos relacionados ao turismo. Para esta seção, foram selecionadas propostas que apresentam alguma característica no âmbito do turismo apoiado por software.

Em Gao et al., Lu et al. e Souza et al. [7, 8, 13], são encontrados sistemas de guia turístico que geram roteiros de turismo para os usuários. Tanto Gao et al. [7] quanto Lu et al. [8] utilizam as tags de fotos armazenadas em repositórios online para capturar as informações dos pontos turísticos. Já em Souza et al. [13], o conteúdo é obtido através de uma busca em fontes de conteúdo abertas disponíveis na Web. Em Arase et al. [2], além de utilizar tags de fotos armazenadas em repositórios online, é proposto um método para detectar os lugares mais visitados de uma região.

Em Ferreira et al. [6], é mostrado um método para entender melhor as diferenças entre o comportamento de turistas e residentes, através das marcações de localização emitidos pelos usuários em redes sociais. Domingues et al. [5] apresenta uma plataforma de recomendação de locais de interesse do usuário. A plataforma utiliza APIs do Google para obter informações da localização de serviços básicos de uma cidade, categorizados por áreas como educação, saúde, segurança, etc.

Em Moura et al. [9] é apresentado um guia eletrônico de turismo para a região dos Caminhos das Pedras em Bento Gonçalves no Rio Grande do Sul e uma ontologia para criar sistemas de recomendação que tem como foco o turismo. Quanto mais relacionado ao contexto do usuário e melhor avaliada o ponto turístico, mais visibilidade o ponto turístico ganha no sistema. Por último, foram encontrados alguns aplicativos móveis como o Urban Walks² e Map2app³ que utilizam mecanismos de georreferenciamento e apresentam ao usuário a localização e informações dos pontos turísticos de determinada cidade de acordo com a sua proximidade.

3 METODOLOGIA

Nesta seção são apresentadas as etapas e a metodologia utilizada para o desenvolvimento inicial do presente trabalho. Na primeira

etapa é realizada a definição dos elementos de gamificação. E na segunda, é realizado o levantamento dos pontos culturais de interesse da cidade de São Luís-MA.

3.1 Elementos de Gamificação

Dentre as várias metodologias de gamificação encontrada na literatura, foi utilizado os elementos fundamentais de gamificação sugeridos por Werbach [16], que são:

- Troféus - A plataforma premia usuários com troféus pela realização de tarefas. Seu propósito é servir como meio de exibição de objetivos alcançados para outros usuários da mesma plataforma. Permitindo assim o aumento da competitividade entre os usuários e destacar os mais engajados. A Tabela 1 apresenta a listagem dos troféus presentes no projeto.

Table 1: Troféus presentes na plataforma Andanças

Trofeu	Atividade
Curioso	Assistir a primeira narrativa.
Aficionado por cultura	Assistir todas as narrativas.
Andarilho	Visitar o primeiro ponto turístico.
Explorador de São Luís	Visitar todos os pontos turísticos.
Fotógrafo	Primeira fotografia.
Fotógrafo Profissional	10 fotografias.
Social	Conectar com redes sociais.
Divulgador	Compartilhar 10 conquistas.

- Feedback - Ao desempenhar alguma atividade a plataforma retorna um feedback ao usuário para reforçar o seu bom comportamento.
- Aprendizagem - A plataforma explica seu funcionamento de forma progressiva, em modo tutorial. Os usuários iniciam com opções limitadas que são progressivamente aumentadas com o seu avanço.
- Metas tangíveis - A plataforma apresenta objetivos gerais e secundários. Os objetivos secundários são mais facilmente tangíveis e criam a sensação de constante progresso, ao contrário dos que têm uma grande meta a longo prazo.

Por sua vez, o processo de gamificação é complementado pelo método descrito por Werbach e Hunter [17], que sugere o entendimento claro dos objetivos a serem alcançados na plataforma por meio da definição de uma lista com os objetivos gerais (principais e secundários), os quais são: gerar censo de conquista para o usuário e atrair público turístico para a cidade. Baseado nisso, são propostas as ações buscadas para o usuário, onde cada comportamento recebe uma pontuação que são moedas virtuais válidas somente na plataforma. As moedas são atribuídas em decorrência das seguintes ações:

- 100 Moedas - Visitar todos os pontos turísticos mostrados no mapa.
- 10 Moedas - Assistir uma narrativa histórico e cultural.
- 5 Moedas - Conectar com redes sociais.
- 4 Moeda - Compartilhar foto em redes sociais.
- 2 Moedas - Compartilhar conquista de trofeu em redes sociais.
- 1 Moeda - Tirar foto do ponto turístico.

²<http://urban-walks.com/>

³<http://www.map2app.com/>

A atribuição dessas moedas deixa claro quais são as ações de maior importância, além de ajudar o usuário nas tomadas de decisões. As moedas também servem para personalizar a experiência do usuário através da compra de avatares, molduras para fotos e acessórios para o avatar como roupas, bandeiras, veículos, animal de estimação, etc.

3.2 Levantamento dos pontos de interesse

Os locais turísticos são o principal foco de interesse do usuário que deseja conhecer o centro histórico da cidade, por isso é necessário a realização de uma pesquisa na literatura para identificação dos principais pontos histórico-culturais. Durante o levantamento foram levados em consideração 4 fatores: importância histórica, valor cultural, beleza arquitetônica e proximidade entre os locais. Como resultado da pesquisa, foram identificados 14 pontos de interesse, que são: 1, Odylo Costa Filho; 2, Casa das Tulhas; 3, Praça Nauro Machado; 4, Teatro João do Vale; 5, Beco da Faustina; 6, Casa da Festa; 7, Centro de Pesquisa de História Natural e Arqueologia; 8, Beco da Catarina Mina; 9, Casa do Nhozinho; 10, Casa do Maranhão; 11, Coreto da Praia Grande; 12, Palácio dos Leões; 13, Igreja da Sé; e 14, Galeria Trapiche. Todos os pontos podem ser vistos na Figura 1.

Após o levantamento dos pontos de interesse foi realizada uma pesquisa histórico-cultural sobre esse pontos. Para isso, foi feito um levantamento histórico com a utilização de várias fontes de informação, como: livros, entrevistas com historiadores, artistas e moradores da região. Essa atividade resultou na criação do material informativo usado nas narrativas presentes na plataforma, informando características histórico e culturais de cada um dos pontos turísticos.

4 PROTOTIPAGEM

Na seção anterior foram descritas as estratégias de gamificação e os pontos turísticos abordados na plataforma. Esta seção além de apresentar o protótipo conceitual do Andanças, explica como a plataforma executa tais medidas anteriormente levantadas. O processo de desenvolvimento da plataforma, pretende oferecer ao usuário uma interface intuitiva e de fácil manuseio. O desenvolvimento da interface, tem como escopo um design minimalista e estritamente direcionada ao conteúdo. Para desenvolver a aplicação é necessário analisar a melhor estratégia para transmitir o objetivo da aplicação de uma forma clara e principalmente divertida. O protótipo apresentado está em estágio inicial de desenvolvimento e possui apenas as 3 telas conceituais descritas a seguir.

4.1 Mapa

Uma das principais características do Andanças é oferecer ao usuário informações como a localização dos pontos turísticos próximos a ele. Estes são obtidos através da localização geográfica. Como pode ser visto na Figura 2, os pontos turísticos estão dispersos no mapa do centro histórico de São Luis-MA e são distinguidos pelos seus ícones que apresentam elementos que fazem referência a determinada característica do local. Ao serem clicados uma janela se abre com informações gerais sobre o mesmo, tais como horário e dias para visitação, fotos e um breve resumo sobre o local para evidenciar a importância da sua visitação e obter mais informações.

4.2 Narrativa histórico-cultural

Ao adentrar no perímetro, isto é, quando a localização do GPS do dispositivo móvel do usuário estiver na área do ponto turístico, automaticamente é aberta uma nova janela que oferece ao usuário a possibilidade de aprender sobre tal local. Então, conforme a decisão do usuário, é iniciada a apresentação da narrativa interativa multimídia (imagens, texto, áudio e vídeo) que exibe informações históricas, culturais e curiosidades sobre o local, como ilustra a Figura 3. Em seguida, após terminar de assistir toda a apresentação, o usuário



Figure 2: Tela conceitual do mapa da plataforma.

é premiado com 10 moedas, conforme dito na seção anterior. Além disso, o aplicativo permite ao usuário tirar fotos com molduras personalizadas e compartilhá-las em redes sociais. O objetivo dessa funcionalidade é divulgar a experiência do usuário e promover o centro histórico da cidade.

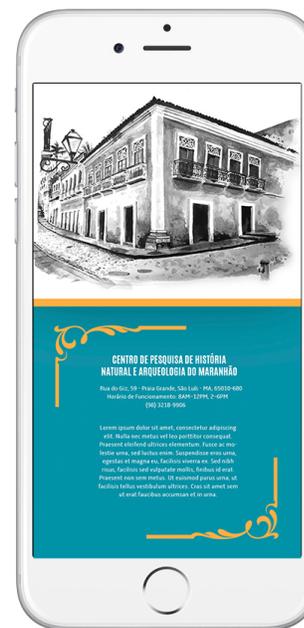


Figure 3: Tela da narrativa histórico-cultural de um ponto turístico.

4.3 Menu do usuário

Conforme mostra a Figura 4, o menu do usuário é dividido em quatro opções: *usuário*, *avatar*, *conquistas* e *fotos*. A primeira opção apresenta os dados gerais do usuário. A opção *avatar* serve para o usuário visualizar e personalizar seu avatar na plataforma, além

de acessar e adquirir novos itens. Como a motivação é um fator crucial para continuar a evoluir na aplicação, são apresentados os troféus que o usuário conquistou/poderá conquistar assim como as atividades necessários para tal na opção *conquistas*. Por último, temos a opção fotos, que consiste de um álbum de fotos tiradas pelo usuário durante sua visita no centro histórico. Nessa opção é possível também compartilhar ou saber se determinada foto já foi compartilhada em alguma rede social. Vale ressaltar que a plataforma oferece um catálogo de molduras disponíveis para o usuário aderir na sua foto quando este quiser compartilhá-la em uma rede social de sua preferência.



Figure 4: Tela de menu do usuário.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho apresenta o Andanças, uma plataforma gamificada de apoio ao turismo no centro histórico de São Luís do Maranhão. A plataforma tem como objetivo incentivar o turismo da região e promover o conhecimento da história e da cultura da cidade. Para isso, foi realizada uma pesquisa para definição dos elementos de gamificação a serem utilizados pela plataforma, bem como o levantamento dos pontos históricos e culturais necessários.

Com base nos objetivos inicialmente definidos por este trabalho, foi iniciada uma investigação pelo estado da arte do turismo na cidade com tecnologias digitais. Foi verificado que São Luís possui um enorme potencial turístico, que os agentes intervenientes tem começado a denotar essas próprias vantagens, conduzindo a um acréscimo no investimento do setor nos últimos anos. Além disso, foi observado a carência de tecnologias que auxiliem o turista na exploração e obtenção de informação dos principais pontos turísticos da cidade.

Vale ressaltar que o Andanças ainda se encontra em fase de prototipagem, sendo ainda necessárias o desenvolvimento dos demais módulos e telas, além da realização de avaliações da interface e de sua usabilidade. Apesar disso, o projeto é promissor no sentido de auxiliar o turista a encontrar os principais pontos turísticos do centro histórico de São Luís, mesmo ainda não havendo uma medida formal do grau de eficácia, eficiência e satisfação para sua usabilidade, o que é deixado como trabalho futuro.

REFERÊNCIAS

- [1] Turismo.gov.br. 500 dias para a olimpíada: conheça os desafios do turismo, 2015. <http://www.turismo.gov.br/ultimas-noticias/979-500-dias-para-a-olimpiada-conheca-os-desafios-do-turismo.html> [Acessado em 10/06/2016].
- [2] Y. Arase, X. Xie, T. Hara, and S. Nishio. Mining people's trips from large scale geo-tagged photos. In *Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia (MM'10)*, pages 133–142, 2010.
- [3] N. Davari, A. M. Rahmani, A. Khademzadeh, and L. Taghizadeh. Tkgs: Tourist keeping and guiding system. *International Journal of Computer Applications*, 48(22):13–25, 2012.
- [4] S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, and L. Nacke. From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (MindTrek'11)*, pages 9–15, 2011.
- [5] M. A. Domingues, T. E. Santos, R. Hanada, B. C. Cunha, S. O. Rezende, and M. da Graça Campos Pimentel. A platform for the recommendation of points of interest in brazilian cities: Architecture and case study. In *Proceedings of the 21th Brazilian symposium on Multimedia and the web (WebMedia'15)*, pages 229–236, 2015.
- [6] A. P. G. Ferreira, T. H. Silva, and A. A. F. Loureiro. You are your check-in: Understanding the behavior of tourists and residents using data from foursquare. In *Proceedings of the 19th Brazilian symposium on Multimedia and the web (WebMedia'14)*, pages 103–110, 2014.
- [7] Y. Gao, J. Tang, R. Hong, Q. Dai, T.-S. Chua, and R. Jain. W2go: a travel guidance system by automatic landmark ranking. In *Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia (MM'10)*, pages 123–132, 2010.
- [8] X. Lu, C. Wang, J.-M. Yang, Y. Pang, and L. Zhang. Photo2trip: Generating travel routes from geo-tagged photos for trip planning. In *Proceedings of the 18th ACM international conference on Multimedia (MM'10)*, pages 143–152, 2010.
- [9] H. Moura, C. A. Costa, S. J. Rigo, E. F. Silva, J. V. Barbosa, L. G. Silveira, M. Wichman, and U. Bruscatto. Developing a ubiquitous tourist guide. In *Proceedings of the 19th Brazilian symposium on Multimedia and the web (WebMedia'13)*, pages 59–66, 2013.
- [10] A. F. S. Padilha. Bumba meu boi e assimetria social no maranhão. *Revista Pós Ciências Sociais (REPOCS)*, 13(25):207–224, 2016.
- [11] J. A. Santos and G. E. O. Santos. Uso de smartphones em viagens de turismo: análise do comportamento do mercado paulistano. *Turismo e Sociedade*, 7(4):716–732, 2014.
- [12] S. R. Santos, G. A. S. Ribeiro, and P. C. Santos. Percepção dos ludovicenses sobre a identidade cultural da cidade de são luís (ma). Anais VII Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, 2012.
- [13] T. S. Souza, C. A. Costa, R. R. Righi, and S. J. Rigo. A proposal of dynamic content search in a ubiquitous tourist guide. In *Proceedings of the 21th Brazilian symposium on Multimedia and the web (WebMedia'15)*, pages 237–240, 2015.
- [14] S. Staab, H. Werthner, F. Ricci, A. Zipf, U. Gretzel, D. R. Fesenmaier, C. Paris, and C. Knoblock. Intelligent systems for tourism. *IEEE Intelligent Systems*, 17(6):53–64, 2002.
- [15] UNESCO. *Patrimônio mundial no Brasil*. Brasília, UNESCO Brasília/Caixa Econômica Federal, 2 edition, 2002. ISBN 85-87853-77-5.
- [16] K. Werbach. Gamification. *University of Pennsylvania*, 2014.
- [17] K. Werbach and D. Hunter. For the win. *Wharton Digital Press*, 2011.
- [18] F. Xu, J. Weber, and D. Buhalis. Gamification in tourism. In *Proceedings of the International Conference in Dublin*, pages 525–537, 2014.