

# Explore: Jogo de Realidade Aumentada Incentivando o Consumo de Turismo Cultural.

Heberth P. Reinstein  
Instituto Federal Farroupilha  
São Borja, Brasil  
heberth.reinstein@aluno.iffar.edu.br

Fernando L. Oliveira  
Instituto Federal Farroupilha  
São Borja, Brasil  
fernando.oliveira@iffarroupilha.edu.br

**Resumo**—O comportamento dos turistas vem se transformando com passar do tempo, com isso, surgem novas motivações de viagens e expectativas que precisam ser atendidas. Certas modalidades de turismo como por exemplo, o turismo cultural sofre com a falta de interesse da população, em especial o público jovem. Neste sentido, o presente artigo propõe o desenvolvimento de um jogo, cujo objetivo é o fortalecimento e desenvolvimento do turismo cultural. O jogo será voltado para dispositivos móveis e utilizará técnicas de realidade aumentada. O jogo é baseado em resolução de desafios que envolve o contexto histórico-cultural da cidade de São Borja/RS. De forma geral, através do uso de realidade aumentada, o jogador receberá dicas e informações sobre os desafios, criando um cenário ambientalizado no mundo real. Além de servir como entretenimento, a aplicação também poderá assumir o papel de guia turístico virtual. O conceito de gamificação é utilizado para engajar os jogadores e, ao mesmo tempo estimular o consumo do turismo cultural.

**Index Terms**—Turismo Cultural, Gamificação, Jogo Digital, Realidade Aumentada.

## I. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país de grandes proporções territoriais, sociais e culturais. Um país rico em diversidade e com potencial imenso para turismo em diversas áreas. Algumas categorias de turismo tais como: aventura, compras, negócios, gastronômicos entre outros, possuem a habilidade de cativar diferentes públicos, seja pelos serviços oferecidos ou pelas suas disposições geográficas [4]. Logo conseguem impactar positivamente no desenvolvimento local e regional, e conseguem ter público recorrente.

Entretanto, o turismo cultural que contempla pontos históricos, artísticos e culturais possui certas limitações, pois as pessoas não têm o hábito de consumir este tipo de produto. A visita a museus, salvo exceções, se resume em uma abordagem que, por vezes é passiva de interação, sendo basicamente uma exploração cujo os sujeitos apenas visualizam, leem ou ouvem algum conteúdo que é previamente definido. Esse comportamento pode implicar na falta de interesse em visitar pontos turísticos. Aliado a isso, constata-se que as pessoas costumam neutralizar a paisagem cultural de suas cidades, ou seja, passam todos os dias pelo mesmo local e nem os percebem.

Embora o turismo cultural utilize um modelo tradicional e muito bem aceito, ele não cativa parte da população, em

especial os jovens, tendo em vista que, ao conhecer um museu ou ponto turístico histórico, algumas pessoas podem não ver razão para voltar a esses locais, pois já conhecem o ambiente, suas obras e histórias [4]. Essas limitações trazem consigo, importantes preocupações, pois questões históricas sejam regionais ou locais, perdem espaço em um contexto digital, no qual as tecnologias da informação e comunicação propõem novos modos de ser, compreender e interagir.

O presente artigo visa desenvolver um jogo digital, cujo objetivo é o fortalecimento e desenvolvimento do turismo cultural. O jogo será voltado para dispositivos móveis e utilizará técnicas de realidade aumentada. Essa ferramenta promoverá um novo nível de imersão, no qual os utilizadores ao visitar pontos turísticos poderão interagir com as obras, locais ou compartilhar suas descobertas com outras pessoas. Com o apoio desta ferramenta as visitas se tornarão atrativas, trazendo conteúdos extras e tornando o turismo prazeroso.

Este artigo está organizado da seguinte forma: a Seção II apresenta o referencial teórico. Na Seção III são descritos procedimentos metodológicos. Na Seção V são apresentados os resultados preliminares e, por fim, são elencadas as conclusões.

## II. TRABALHOS RELACIONADOS

Um exemplo da aplicação de jogos alinhado com realidade aumentada é proposto pelo The Heberth Museum, na qual o objetivo foi melhorar a experiência do usuário durante a visita. Em geral, o museu criou um jogo no qual o visitante resolveria desafios dentro do museu, como por exemplo, “encontre a estátua de São Jorge” [8].

O trabalho proposto em [3] apresenta um livro de realidade aumentada utilizando gamificação. O objetivo foi provar que é possível ensinar e transmitir história para as próximas gerações através do uso da realidade aumentada. A proposta contempla um laboratório virtual para ensinar e testar o conhecimento do público alvo.

Buscando um maior engajamento dos usuários em um guia virtual, [5] traz a ideia de utilização de mini desafios utilizando realidade aumentada.

O presente projeto se diferencia dos demais porque propõe uma abordagem que busca a conscientização e transferência de conhecimento para o seu público, e utiliza o conceito de jogos para além da diversão. Ademais, vislumbra-se a integração entre diferentes ambientes e locais, físicos e digitais

abrangendo não somente um ponto em específico, como por exemplo um museu, mas sim, o ecossistema de turismo local.

### III. METODOLOGIA

A ferramenta proposta utiliza-se do conceito de gamificação. A gamificação diz respeito à utilização de elementos vinculados aos conceitos de jogos, aplicado à contextos que envolvam pessoas, melhorem o aprendizado e desenvolvem a capacidade de resolver problemas [2].

O jogo será composto por desafios que estarão disponíveis aos jogadores quando estiverem fisicamente nos locais determinados, ou seja, será necessário um deslocamento até os pontos turísticos para ativar determinadas funções ou para avançar no jogo. Para desenvolver os desafios as pessoas de forma indireta, terão que aprender sobre os aspectos culturais e históricos relacionados ao local ou desafio proposto. Em outras palavras, a aplicação torna-se um guia de turismo virtual, guiando e questionando os jogadores sobre suas descobertas. Nesta perspectiva, a gamificação entra como ferramenta de engajamento dos utilizadores, promovendo níveis e rankings, provocando sensações de realização, recompensa e competitividade [6].

Para estimular o interesse e tornar a ferramenta mais atrativa, técnicas de realidade aumentadas são propostas, assim objetos estáticos podem ganhar novas perspectivas de visualização e interação, estimulando a descoberta de novos objetos e locais.

No desenvolver das suas atividades, os jogadores, eventualmente, precisarão se deslocar de um ponto físico para outro, geralmente pontos próximos dentro da mesma quadra. Por exemplo, no deslocamento do ponto A para ponto B, se propõem alguns pontos de paradas (*checkpoints*), essas paradas são em estabelecimentos comerciais. A proposta é que o jogador precisará parar em frente a uma loja ou estabelecimento e, através de realidade aumentada apontar seu *smartphone* para a vitrine e registrar sua presença. Neste momento, revela-se um novo canal de *marketing* inovador, ou seja, o estabelecimento poderá aproveitar este espaço para colocar seus produtos ou serviços em destaque, gerando novas oportunidades de negócio e desenvolvimento do comércio local, evidenciando o potencial empreendedor da proposta.

#### A. Infraestrutura

Do ponto de vista técnico, para o desenvolvimento do jogo se pretende adotar os *frameworks* Ionic e Angular para o construção de um aplicativo híbrido, de modo que o aplicativo seja disponibilizado para as plataformas Android e IOS.

No lado servidor será utilizado o Firebase, o qual tem uma grande quantidade de funcionalidades que aceleram o desenvolvimento, como por exemplo, o *Authentication* que faz toda a parte de autenticação de usuário do sistema, além do *Real Time Database* que possibilita a interação em tempo real entre os jogadores, contando também com o *Cloud Firestore* que é um banco dados em nuvem.

No caso do jogador, para poder desfrutar do jogo sera necessário um *smartphone* com recursos como geolocalização (gps), câmera e conexão com internet.

#### B. Realidade Aumentada

A realidade aumentada será utilizada durante a exploração dos pontos turísticos onde o jogador terá de explorar a cidade para encontrar dicas para solucionar os desafios, como também alguns pontos que utilizarão da câmera do celular para ter maior imersão durante a exploração.

Desta maneira, uma das possibilidades da utilização da realidade aumentada sera agregar interatividade para os pontos turísticos, trazendo novas perspectivas de visualização e conteúdos extras baseado em um determinado momento do jogo.

### IV. JUSTIFICATIVA

O propósito geral do projeto é resgatar o interesse no turismo cultural, mas sobretudo, valorizar a diversidade e as particularidades culturais, históricas, locais e, por consequência – em um alinhamento com as políticas públicas de turismo [1] – têm como função primordial a redução da pobreza e a inclusão social. Assim, compreende-se que este jogo além de promover o aumento do consumo dos produtos turísticos no mercado local, contribui efetivamente para manter a identidade de um patrimônio cultural.

Para [9], o turismo cultural é um instrumento positivo para o desenvolvimento local gerando empregos, renda e erradicação da pobreza.

A interpretação associada aos princípios da educação cultural, é mais do que informar, em sua essência, ela deve ter a capacidade de convencer as pessoas do valor e dos significados do patrimônio, promovendo assim uma relação de respeito, atitudes conscientes de conservação [1].

Dado a importância dos aspectos culturais históricos, é necessário fomentar novos paradigmas, para que os valores fiquem mais próximo do novo ser dos sujeitos. É preciso inovar, adaptar-se e aventurar-se para alcançar novas fronteiras.

Para [7], o mundo virtual é um ambiente que tenta reproduzir a vida real, suporta interação de muitas pessoas simultaneamente e têm objetivos. O mesmo autor ainda afirma que, os indivíduos buscam o mundo virtual com o objetivo de lutar contra a solidão, pois a partir do momento que a pessoa entra em mundo virtual, a sensação de solidão passa em razão que, neste outro ambiente é possível interagir com outras pessoas.

Os jogos incentivam as pessoas a se dedicarem a fim de alcançar um determinado objetivo, e sem perceberem elas acabam adquirindo conhecimento e desenvolvendo habilidades [2].

Neste sentido, o presente artigo reúne conceitos de jogos alinhados com ambientes virtuais, promovendo uma perfeita integração entre as tecnologias. Essa abordagem colabora com um problema que carece de atenção e investimento, e se revela em uma natureza sutil, uma importante contribuição para preservação dos valores históricos-culturais.

#### A. Inovação

A utilização de realidade aumentada por museus não é algo novo, contudo, as abordagens conhecidas se resumem a

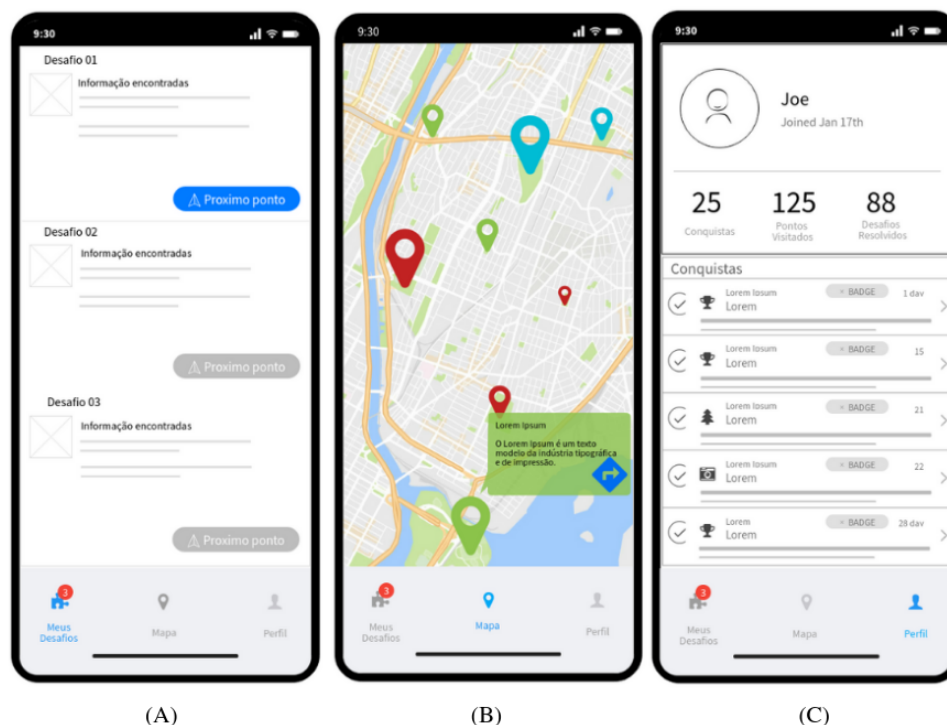


Figura 1. Protótipos.

apresentação de um conteúdo multimídia extra, o que por si só já representa uma nova perspectiva de consumo de informação. Entretanto, o modelo conhecido não estimula o visitante, é ofertado um novo meio de visualização, porém fica a critério das pessoas consumirem esse conteúdo.

A abordagem proposta utiliza realidade aumentada como um meio e não como um fim. A estratégia de utilização de jogos engaja o visitante a desvendar e realizar desafios, no qual a interação com mundo real passa a ser uma ferramenta para alcançar um determinado objetivo. De outro modo, utilizam-se tecnologias para desafiar as pessoas, exigindo um nível de comprometimento e envolvimento que dão suporte a um processo de aprendizado significativo e duradouro.

#### V. RESULTADOS PRELIMINARES

Para implantação do projeto foi realizado um mapeamento dos pontos turísticos da cidade de São Borja/RS, foram coletadas as informações sobre os locais tais como: horário de funcionamento, atrações, histórico e posição geográfica.

Para implantar o projeto realizou uma parceria com museu local, desenvolvendo conteúdos extras para inovar a abordagem tradicional das visitas. Ademais, estabeleceu-se uma parceria com o curso Superior em Gestão de Turismo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus São Borja, para avaliação e validação da solução.

Para construção dos desafios e material áudio visual, um levantamento bibliográfico foi realizado de modo a estudar os aspectos históricos-culturais da comunidade local.

A Figura 1 apresenta protótipos do jogo Explore, representando respectivamente: a) desafios propostos, b) tela inicial

contendo um mapa com os pontos a serem explorado e, c) uma página com as informações pessoais, pontuações e conquistas.

#### CONCLUSÃO

O Turismo Cultural carece de ferramentas e estratégias que estimulem seu consumo. A provocação está em explorar na diversidade do patrimônio cultural, possibilidades de se criar produtos diferenciados, que cativem o público e, sobretudo, que possa promover o desenvolvimento local, e assegurar a transmissão dos valores históricos-culturais.

Ao utilizar técnicas de gamificação como ferramenta de incentivo ao consumo do turismo cultural, é possível demonstrar a comunidade a importância e a riqueza de sua história, mas sobretudo, quando se propõe novas formas consumir turismo, o que se busca é novos meios de alcançar o público, seja através uma ferramenta ambientalizado no mundo real, ou por meio de novas experiências. O desafio está em conquistar e engajar as pessoas, para conheçam e valorizem sua cultura.

Nesta perspectiva, destaca-se a comunidade como protagonista, no qual as pessoas se beneficiam de forma direta ou indireta da aplicação. A promoção do turismo na prática, reflete diretamente na economia e no comércio local, promovendo mais investimento para infraestrutura da cidade, gerando empregos e estimulando o desenvolvimento social.

O jogo Explore apresenta uma abordagem inovadora e disruptiva para segmento do turismo cultural, e se caracteriza como um produto social que move e fortalece localmente as comunidades.

## REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL, *TURISMO CULTURAL: orientações básicas*, 2010.
- [2] D. DICHEVA, C. DICHEV, G. AGRE, G. ANGELOVA, ET AL., *Gamification in education: A systematic mapping study.*, Educational Technology & Society, 18 (2015), pp. 75–88.
- [3] C. A. ELEFThERIA, P. CHARIKLEIA, C. G. IASON, T. ATHANASIOS, AND T. DIMITRIOS, *An innovative augmented reality educational platform using gamification to enhance lifelong learning and cultural education.*, in IISA 2013, IEEE, 2013, pp. 1–5.
- [4] A. L. A. GOMES, *Turismo cultural e museus: o caso do museu do abade de baçal*, Master's thesis, 2013.
- [5] R. HAMMADY, M. MA, AND N. TEMPLE, *Augmented reality and gamification in heritage museums.*, in Joint International Conference on Serious Games, Springer, 2016, pp. 181–187.
- [6] A. C. T. KLOCK, M. F. DE CARVALHO, B. E. ROSA, AND I. GASPARINI, *Análise das técnicas de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem.* RENOte, 12 (2014).
- [7] M. MARTONČIK AND J. LOKŠA, *Do world of warcraft (mmorpg) players experience less loneliness and social anxiety in online world (virtual environment) than in real world (offline)?*, Computers in Human Behavior, 56 (2016), pp. 127–134.
- [8] P. PETRIDIS, I. DUNWELL, F. LIAROKAPIS, G. CONSTANTINOU, S. ARNAB, S. DE FREITAS, AND M. HENDRIX, *The herbert virtual museum.* Journal of Electrical and Computer Engineering, 2013 (2013), p. 16.
- [9] C. TOSELLI, *Algunas reflexiones sobre el turismo cultural.* Pasos. Revista de turismo y patrimonio cultural, 4 (2006), pp. 175–182.