

AS AVALIAÇÕES DO APLICATIVO ARTS AND CULTURE E AS EXPERIÊNCIAS IMERSIVAS DOS USUÁRIOS EM MUSEUS VIRTUAIS

Valéria Veras¹;

Angela Ferrari²;

Denise Maria Bezzerra³;

Richard Perassi³

***Abstract:** Following the study of the application Arts and Culture user evaluations and testimonials, we consider in this article, degrees and other aspects of immersion for the experience in online visitation to virtual art museums. The data we collected from Google Art Project digital platform, which makes it on the mediator system, including user assessment and testimonial records. This research is descriptive and mainly qualitative and we can emphasize as documentary research as the main step of the study, when consulting the users' records. The negative outturn for the experience and mediator system due to technological problems and the difficulties of accessing online. In contrast, the acknowledgments and the records of emotional involvement are highlights of the immersive and successful digital experiences.*

***Keywords:** Immersive experience; Virtual museums; Media; Knowledge media.*

Resumo: A partir do estudo de avaliações e depoimentos dos usuários do aplicativo Arts and Culture, consideramos neste artigo os graus de imersão e outros aspectos da experiência na visitação online a museus virtuais de Arte. Os dados foram pesquisados na plataforma digital Google Art Project, que disponibiliza informações sobre o sistema mediador, incluindo os registros de avaliações e depoimentos dos usuários. A consulta aos registros dos usuários enfatiza a pesquisa documental como principal etapa do estudo, que é descritivo e predominantemente qualitativo. Nos resultados são apresentados os problemas tecnológicos e as dificuldades de acesso online, como principais responsáveis pela baixa avaliação da experiência e do sistema mediador. Mas, também, são indicados que os registros de envolvimento emotivo e os agradecimentos evidenciam as experiências digitais imersivas e bem-sucedidas.

***Palavras-chave:** Experiência imersiva; Museus virtuais; Mídia; Mídia do conhecimento.*

¹ Mestranda PPGEGC –UFSC- Florianópolis –SC- Brasil. Correo electrónico: veras.vale@gmail.com

² Mestranda PPGEGC –UFSC- Florianópolis –SC- Brasil. Correo electrónico: angelacferrari@gmail.com

³ Doutoranda PPGEGC –UFSC- Florianópolis –SC- Brasil. Correo electrónico: denisebezzerra@gmail.com

⁴ Professor PPGEGC –UFSC- Florianópolis –SC- Brasil. Correo electrónico: richard.perassi@gmail.com

1 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

Vivemos um momento de relevante avanço na comunicação multimídia, informativa, interativa ou imersiva, síncrona ou assíncrona e com diferentes finalidades, nas áreas de Publicidade, Entretenimento, Educação e Museografia, entre outras. Isso é devido aos progressos do aparato tecnológico-digital desenvolvido nas últimas décadas que, radicalmente, mudou a forma como aprendemos e nos relacionamos com o mundo modelado pela informação. Por isso, estamos diante de desafios e oportunidades inéditas de investigação nas áreas de Mídia e Mídia do Conhecimento, considerando os aspectos científicos e tecnológicos.

Entre outras, uma possibilidade revolucionária como experiência imersiva a distância, que também decorre do avanço tecnológico-digital, é a visitação *online* do acervo de diferentes museus de Arte. Isso é realizado com o uso de aplicativos para aparelhos *smartphones* ou outros computadores como, por exemplo, o sistema mediador *Arts and Culture*, que é disponibilizado por *Google Cultural Institute* e participa da composição do objeto de estudo aqui apresentado.

Com relação ao método de realização do estudo, primeiramente, houve uma etapa assistemática de pesquisa exploratória, na qual foram identificadas e selecionadas fontes teóricas e documentais sobre “Comunicação Imersiva Multimídia” e “Museografia Virtual”.

Em seguida, houve o estudo detalhado da literatura selecionada, a respeito das experiências imersivas de comunicação em diferentes áreas como, por exemplo, Publicidade, Jogos e Entretenimento, Educação e Museografia. Entre outros conhecimentos, o estudo teórico-bibliográfico permitiu considerações sobre níveis e aspectos das experiências decorrentes da recepção imersiva dos conjuntos de informações. Tais experiências podem envolver estímulos sensoriais, visuais e sonoros, no processo de imersão do receptor em meio à comunicação multimídia, seja essa interativa ou não, síncrona ou assíncrona.

Consideramos também que a satisfação do receptor é associada à intensidade da experiência imersiva, a qual é diretamente relacionada à impossibilidade de dispersão do foco proposto à atenção multissensorial. Além disso, observamos o predomínio de experiências ambientais e audiovisuais, sendo que ainda são incipientes os estudos científicos sobre a comunicação imersiva, justificando pelo menos parcialmente o estudo aqui apresentado. Por fim, houve a etapa de pesquisa documental sobre a experiência de usuários do sistema digital de comunicação multimídia e interativa *Arts and Culture*, na visitação de museus virtuais.

O objetivo foi verificar as notações constantes na plataforma brasileira

Google Arts and Culture, sobre o nível de satisfação dos usuários e com relação ao grau de imersão atingido no uso do sistema citado em aparelhos conectados à rede digital Internet.

A coleta dos dados foi realizada a partir da observação das avaliações registradas e da leitura dos depoimentos dos usuários do aplicativo. Foram consideradas avaliações e opiniões dos usuários no período de dezembro de 2018 a maio de 2019, que é referente às duas últimas atualizações sobre a segunda geração tecnológica do aplicativo, incluindo recursos de realidade aumentada, entre outros.

Sobre a composição deste artigo, primeiramente, são descritos os conceitos centrais relacionados à dinâmica didático-comunicacional dos museus e às experiências imersivas, no âmbito dos sistemas mediadores digitais. Isso foi realizado conforme os conhecimentos apreendidos na literatura estudada. Em seguida, são descritos e discutidos procedimentos e resultados obtidos na pesquisa sobre as experiências imersivo-comunicacionais com museus virtuais, que foram realizadas através do sistema mediador *Arts and Culture*. Na parte das considerações finais, há uma breve discussão dos resultados e são indicadas as possibilidades de estudos futuros.

2 DA EXPANSÃO MUSEOGRÁFICA AO MUSEU VIRTUAL IMERSIVO

Colecionar arte é uma atividade antiga, no entanto, museus são instituições relativamente novas, cuja consolidação de sua existência remonta a pouco mais de dois séculos. Depois de terem sido tratados como repositórios de documentos e informações histórico-culturais até o começo do século XX, os museus são agora considerados ambientes sócio interativos, cujas experiências informativas e educativas devem ser vivenciadas dentro e fora de seu espaço físico.

Para a dinamização do acervo e das atividades dos museus foi necessário estender a atenção de interessados e gestores na direção dos desejos do público. Sobre isso, Aral (2018) assinala que, a partir da década de 1920, na famosa escola alemã de Design *Bauhaus*, foram desenvolvidas técnicas de exibição, com aplicação de efeitos gráficos, oferecendo e entretendo os receptores com informações que induziam à experiência tridimensional de comunicação. Mais adiante, a partir da metade do século passado, parte dos museus despertou o interesse do turismo de massa.

Enfim, a comunicação interpessoal e a mídia jornalística consolidaram e ampliaram a boa reputação dos principais museus. Isso provocou a ampliação e a dinamização dos

processos de registro fotográfico ou fílmico e da divulgação dos acervos. Nas duas últimas décadas, houve a constante organização e disponibilização de conjuntos de informações digitais e multimídia. Sendo que isso se tornou cada vez mais acessível através de redes *online*, aprimorando continuamente as experiências imersivas que, atualmente, caracterizam os museus virtuais.

Para Carrozzino e Bergamasco (2010, p. 452), “os museus se tornaram uma privilegiada ferramenta de comunicação”, oferecendo experiências culturais, educativas e divertidas, aproximando-se da indústria cultura do entretenimento. Tudo é centrado no interesse dos usuários e, em grande parte, é realizado por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), através de sistemas mediadores interligados à rede *online*.

Por sua vez, Lapa (2011) afirma que cada período histórico desenvolve tecnologias e ferramentas para produção e divulgação artístico-cultural, sendo que as tecnologias digitais de informação e comunicação também foram desenvolvidas para isso. Instalações e sistemas digitais multimídia e imersivos são proliferados com o apoio da rede Internet e com o uso de *webcams*, entre outros recursos para criação de ambientes físicos e virtuais ou híbridos que configuram a realidade virtual.

Mesmo antes da era digital, a discussão sobre a ideia de imersão envolve uma série de interpretações às vezes contraditórias e outras carregadas de significado ideológico ou paradigmático. Considerando a polissemia que envolve a palavra, indicamos algumas referências para localizar o termo no contexto deste estudo, cujo interesse é a percepção do usuário, sem a pretensão de apresentar todos os vieses que envolvem o tema.

Etimologicamente, a palavra “imersão” é relacionada aos sentidos de afundamento e mergulho. Com relação ao sujeito receptor de informações, como o usuário de *smartphone*, isso significa envolver sua atenção em diferentes níveis de profundidade da experiência informativa, implicando a sugestão de uma espacialidade além do nível superficial.

Em todas as situações, a imersão ocorre nas dimensões externa e interna à mente. Portanto, mesmo que externamente a experiência possa ser grupal, internamente, essa também requer o comprometimento individual que, primeiramente, depende do desejo do sujeito receptor. No nível interno e individual, a experiência imersiva requer o desejo de mergulhar sensorialmente, afetivamente e cognitivamente na experiência. Inclusive, são o desejo e o compromisso internos de imersão que permitem ao receptor concentrar sua atenção nos sinais visuais e sonoros emitidos pelo aparelho *smartphone*, anulando o mais possível a interferência dos sinais externos ao foco da experiência. Para Araújo e Rondon (2005, p. 1), “a imersão é

usada como um estágio para aniquilar a diferença entre realidade e representação e como instrumento de persuasão da mente nas instalações artísticas midiáticas fazendo a passagem entre o realismo e o fantasioso”.

A metáfora da imersão como ato de submergir em um ambiente líquido é apresentada por Murray (2003), quando argumenta que buscamos na experiência imersiva a mesma impressão de um mergulho, devido à sensação de estarmos envolvidos em uma realidade estranha que se apodera de toda nossa atenção, de todo nosso sistema sensorial. A autora ainda considera que a experiência imersiva inicia pela “agência”, onde se consegue manipular objetos e orientar seu funcionamento, criando a sensação de presença na realidade criada por estímulos ou sinais.

Há, portanto, um jogo de sedução entre o meio natural ou tecnológico e o receptor, sendo esse incrementado e potencializado pelos recursos naturais ou tecnológicos do ambiente de imersão e pela disposição natural ou conquistada, que é investida pelo sujeito receptor na experiência imersiva. Neste estudo, é especialmente considerada a mídia digital audiovisual e interativa conectada na rede *online*. Mais especificamente, consideramos a experiência imersiva em museus virtuais de Arte, através dos recursos do sistema mediador *Arts and Culture*, suportados e dinamizados por aparelhos *smartphones*. Assim como outros meios digitais e interativos conectados na rede, o sistema aqui estudado permite diferentes graus de imersão.

Dede (2009), considera que as estratégias de Design de Informação são responsáveis pelo aprofundamento da experiência imersiva, especialmente, ao combinar fatores sensoriais, emocionais e simbólico-cognitivos, construindo na mente do receptor a crença na realidade interna do ambiente virtual. Para Lukas (2004), o receptor precisa estar conectado profundamente com o tema proposto. É observado que há recursos de atração do sujeito receptor com estímulos espetaculares, chocantes ou exóticos, cuja finalidade é estabelecer a conexão inicial. Depois de atraído, a continuidade eficiente dos estímulos ou sinais incita as diversas conexões afetivas e simbólicas, envolvendo o sujeito receptor nos processos de imersão, apropriação e pertencimento.

Por exemplo, entre outros autores que também indicaram níveis ou tipos de imersão, Brown e Cairns (2004) propuseram categorias baseadas na pesquisa sobre jogos, indicando três níveis de imersão e possíveis barreiras que o usuário pode encontrar para alcançá-los:

1. Engajamento é o primeiro e o nível mais baixo de imersão, devendo ocorrer antes de qualquer outro nível. Para vencer barreiras iniciais, o sujeito, receptor e usuário,

precisa investir tempo, esforço e atenção. A barreira inicial para o engajamento é a preferência dos usuários. Se eles não gostam de um certo estilo de ambiente, por exemplo, nem mesmo tentarão se envolver com ele. A segunda barreira é a configuração do sistema dinâmico, que deve ser funcional e responder bem aos comandos.

2. Absorção é o segundo e o nível médio de imersão, sendo caracterizado pelo engajamento que permite ao usuário se envolver ainda mais com a mídia e se tornar absorto. No caso, a configuração do sistema dinâmico é fundamental para a absorção. Isto ocorre quando os elementos do sistema mediador se combinam de tal forma que as emoções dos usuários são diretamente afetadas.
3. Imersão total é o terceiro e o nível profundo de imersão, que ocorre quando os usuários relatam terem estado desligados e desapegados da realidade externa, de tal forma que a experiência imersiva era tudo o que importava. As barreiras para isso são a falta de empatia e a atmosfera pouco envolvente do ambiente. A empatia se relaciona com o “apego” e a atmosfera é criada a partir dos elementos de configuração do sistema mediador.

3 OBJETO DE ESTUDO, PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RESULTADOS

O sistema mediador *Arts and Culture* é um aplicativo digital que, a partir de 2011, foi disponibilizado por *Google Cultural Institute*, na plataforma *Google Play*, permitindo visitas virtuais a museus, além de dar acesso aberto *online* a um diverso acervo cultural composto por imagens, fotografias, registros em vídeo e outros documentos em diversas linguagens. Isso inclui imagens de milhares de obras digitalizadas, armazenadas e acessíveis, como resultado da parceria com mais de 250 instituições de Arte, com o intuito de preservar acervos, além de inspirar e educar digitalmente as futuras gerações.

Desde seu lançamento, o sistema *Arts and Culture* vem sendo rapidamente expandido. Atualmente, há interfaces de acesso (Figura 1), para mais de 45 mil objetos disponíveis à visualização, através de fotografias de alta resolução ou imagens do *Street View*, permitindo a navegação digital por uma infinidade de obras e instituições. Inclusive, há experimentos com Realidade Virtual (VR) e Aumentada (VA), como a busca por obras de acordo com a paleta de cores e sua locação em um ambiente previamente escolhido. Como o sistema mediador é interativo, é possível inserir comentários, salvar as obras preferidas em uma galeria particular,

compartilhar em redes sociais por meio de plataformas digitais como *Facebook* e *Twitter*, aproximando os usuários das obras de Arte.

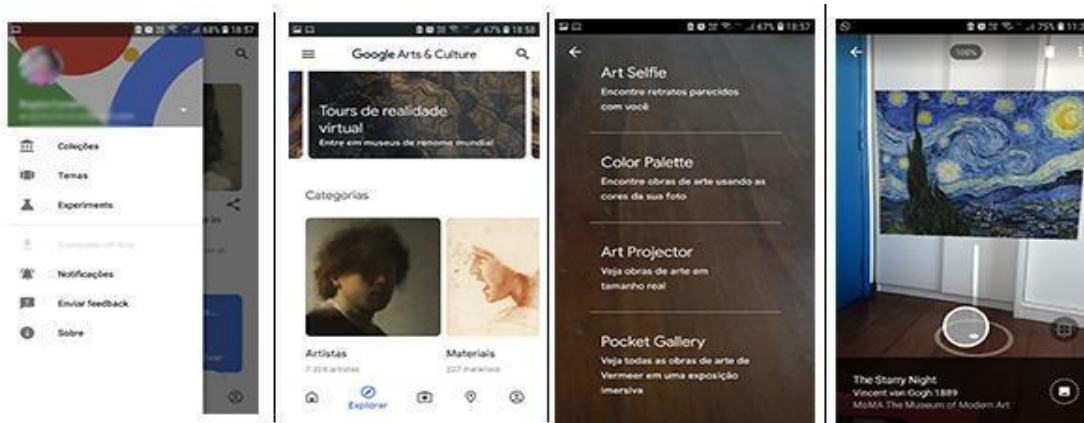


Figura 1: Interfaces do aplicativo, com menu de navegação por coleções de museus.
Fonte: App *Google Arts and Culture*. Acesso 15 jun 2019.

Observamos ainda experimentos artísticos envolvendo Inteligência Artificial, Realidade Virtual e Aumentada. Ao imergir em um dos museus acessíveis pelo sistema mediador, um visitante pode ser informado de fatos históricos, com experiências significativas de ensino informal (Nascimento, 2016). Entre as funcionalidades do aplicativo são também destacadas a imersão com visão em 360° no ambiente museográfico, acesso a informações sobre as obras e visualização de imagens em alta definição (Figura 2), além da possibilidade de compartilhar informações, comentários e compor uma coleção particular.

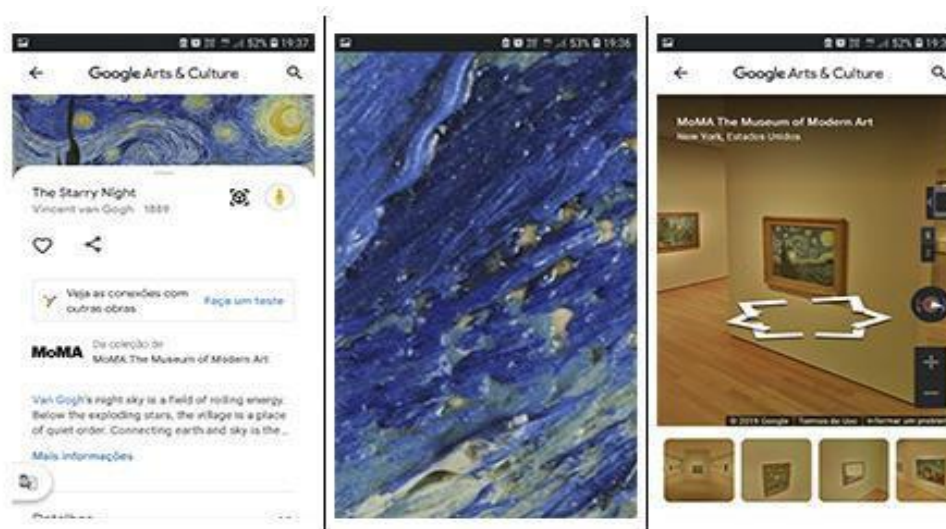


Figura 2: Informações e interações, imagem e imersão completa de 360° no ambiente virtual.
Fonte: App *Google Arts and Culture*. Acesso 15 jun 2019.

O conjunto de possibilidades apresentado por meio do sistema *Arts and Culture* é suportado por diferentes aparelhos digitais com conexão *online*, incluindo os *smartphones*. Anteriormente, Manovich (2001) já considerava a possibilidade de “transcodificação”, caracterizando a releitura de todo o acervo cultural por meio da linguagem representacional dos computadores. Atualmente, acrescentamos ainda todo acervo da cibercultura, compondo um contexto cultural inovador e transformador. Tudo isso é efetivamente confirmado e ilustrado com o uso do sistema mediador *Art and Culture*, que: (1) realiza a releitura e o registro de acervos dos museus tradicionais; (2) inclui recursos e linguagens inovadoras atualizando a cultura; (3) permite o livre acesso de muitos ao patrimônio artístico-cultural da humanidade.

Além de permitir o acesso à distância ao patrimônio artístico-cultural, com experiências audiovisuais imersivas com recursos tecnológico-digitais, o sistema mediador *Art and Culture* registra as manifestações dos usuários, disponibilizando-as para todos os interessados que acessam o banco de dados do sistema. Assim, a coleta dos dados pesquisados no estudo e apresentados neste artigo foi realizada com a leitura de depoimentos dos usuários registrados no sistema digital *online*.

Os depoimentos são referentes a experiências de imersão no sistema, considerando um acervo de mais de cinco milhões de produtos para *downloads*, cuja classificação é livre. Na época da pesquisa eram registradas 31 mil avaliações feitas por usuários na versão brasileira do sistema na plataforma *Google Play*.

Na mostra avaliada, consideramos as opiniões e as avaliações dos usuários nos meses de dezembro de 2018 a maio de 2019, abrangendo o período que incluía as duas últimas atualizações brasileiras da segunda geração do sistema ou aplicativo, com recursos de realidade aumentada e busca diferenciada por obras de arte. O período foi selecionado por representar a versão atual da plataforma que apresenta mudanças significativas em relação às versões anteriores.

As avaliações dos usuários foram registradas com valores que variam de um (menor valor) a cinco (maior valor), os quais eram apresentados na interface gráfica como conjuntos de figuras que representam estrelas. Mas, além disso, os usuários também registraram frases escritas no sistema, como depoimentos pessoais sobre suas experiências.

Estudamos avaliações e depoimentos, sendo possível considerar: (1) as graduações relacionadas à satisfação dos usuários e (2) os níveis de imersão alcançados. Para avaliação dos níveis de imersão dos usuários em suas experiências com o sistema, adotamos as categorias indicadas por Brown e Cairns (2004), com os três níveis de imersão: Engajamento, Absorção e Imersão Total.

Como resultados (Figura 3), observamos o total de 63 avaliações de usuários do Brasil apresentadas pela plataforma *Google Play* no período selecionado. Nesta amostra, 36 usuários (67,14%) avaliariam com cinco estrelas; sete (11,11%) quatro estrelas; dois (3,17%) três estrelas; três (4,76%) duas estrelas, e 15 (23,81%) avaliaram com apenas uma estrela. A partir disso, obtivemos a nota média de **3,7** de satisfação com o sistema, em uma escala cujo valor máximo é **5,0**.

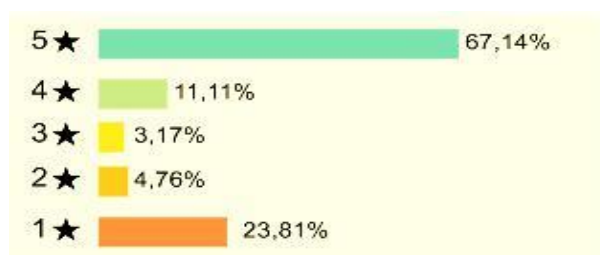


Figura 3: Avaliações percentuais no período de dezembro de 2018 a maio de 2019.
 Fonte: elaborado pelos autores a partir do *Google Play*.

A média **3,7**, obtida na pesquisa realizada é bem próxima à pontuação média de **3,9**, resultante das avaliações de 31.598 usuários, que foi atribuída ao sistema ou aplicativo desde seu lançamento no Brasil em 2016 (Figura 4).

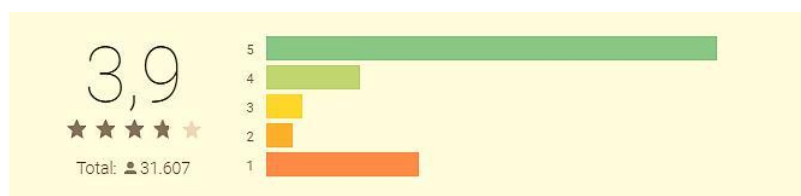


Figura 4: Média das avaliações do aplicativo de 2016 a junho de 2019.
 Fonte: *Google Play*. Acesso 15 jun 2019

Além da média de satisfação, também, houve resultados com relação aos níveis de imersão, porque consideramos que os aspectos relacionados com: Engajamento, Absorção e Imersão Total (Brown & Cairns, 2004), são primeiramente relacionados ao pleno domínio do sistema pelos usuários, incluindo aspectos de *hardware* e *software*.

Estudando os depoimentos dos usuários do aplicativo, observamos que “acesso tecnológico” e “funcionalidade” foram os aspectos mais criticados. A quase totalidade dos usuários que atribuiu apenas uma estrela ao aplicativo *Arts and Culture* apresentou depoimentos relatando problemas de acesso, seja porque o sistema requer um aparelho com muita memória ou por sua incompatibilidade com alguns modelos de *smartphone* (Tabela 1).

Tabela 1- Depoimentos de usuários sem acesso *online* e/ou que consideraram o sistema disfuncional:

Notas	Depoimentos
AVALIAÇÃO 2	O aplicativo está com bugs quando clica no app ele trava completamente e não entra, todas as informações imagem, textos demoram muito pra aparecer e esse aplicativo parece um web apps parece que tá rodando num navegador
AVALIAÇÃO 1	<p>O app nem sequer abre</p> <p>o aplicativo não está abrindo</p> <p>tem que ter muita memória para baixar</p> <p>bugado. demora uma eternidade para abrir, a selfie não funciona. Só resta desinstalar</p> <p>Não funciona no Vodafone smart ultra7</p> <p>Está travando no S9. Fica só um círculo azul na tela e não sai disso.</p> <p>após instalação, ele trava, fica só um círculo parado... então saindo dali, tentando entrar pelo ícone criado pelo app, acontece o mesmo, o tempo todo... cansativo, deve haver um bug aí...</p> <p>No funciona en mi celular, solo se abre la aplicación y queda un círculo de color azul. La idea de la aplicación me parece genial, pero hace falta que la aplicación sirva ¡Al menos la versión web me parece fantástica!</p> <p>Parou de funcionar no Moto G5.</p> <p>Não funciona no Moto G5 plus</p> <p>Só consegui usar 1 vez. Quando instalei o app, consegui usar todos os recursos sem nenhum problema. Da 2a vez fui mostrar pra uma amiga e a câmera não funcionava. Agora, pela 3a vez, fui tentar abrir e já não consegui nem fazer isso. Desinstalei e reinstalei para tentar corrigir o erro, mas mesmo assim não adiantou. por favor concertem isso.</p> <p>Aplicação lenta</p> <p>Não consegue acessar a câmera frontal para fazer o Self...</p> <p>Não encontra artes semelhantes a selfie</p>

Fonte: Adaptado do *Google Play*

Em seguida, concentramos o trabalho de seleção e avaliação qualitativa de experiências imersivas na mostra de usuários que avaliaram o sistema atribuindo de duas a cinco estrelas. Foram considerados 50 depoimentos agrupados de acordo com as avaliações registradas no período previsto para a pesquisa. A partir da avaliação qualitativa e individualizada dos depoimentos, consideramos que não houve indicações do nível de

Imersão Total. Mas, parte dos depoimentos foi considerada indicativa de engajamento, caracterizando o primeiro nível de imersão (Tabela 2).

Tabela 2- Depoimentos de usuários indicadores do primeiro nível de “Engajamento”.

Notas	Depoimentos
AVALIAÇÃO 5	Um museu imersivo totalmente completo e consequentemente interativo. É um ótimo aplicativo para se aprender sobre arte e cultura com uma experiência de estar dentro da história. Parabéns aos desenvolvedores. Essa ferramenta totalmente útil precisa estar nas escolas
	ótimo, me ajuda com vários trabalhos da faculdade
	muito bom kkkk aprender arte de um jeito divertido
	oapp e muito bom tem muitas curiosidades e muitas culturas do mundo todo "esse app é muito bom para os estudantes e muito mais fácil"
	O melhor aplicativo de arte, sem dúvidas
	Arte e cultura no seu melhor. Excelente aplicação. Parabéns pela iniciativa e continuação de um excelente trabalho
	Sensacional.
	bem legal
	ótima!
	Amei demais esse aplicativo
	impressionante
	fixe
	Simplesmente o melhor app já feito
	Excelente!
	Bom, estar presente virtual é saudável
	impressionante
	inestimável
	perfeito
	brilhante
	gostei muito
adorei	
Ótima iniciativa da Google, muito inteligente	
AVALIAÇÃO 4	ótimo , alguns bugs pode ser corrigido
	o aplicativo é muito bom. vasto acervo, tradução para o português, muitas categorias, design enxuto, giro em 360°, brincadeiras. bom pra quem sabe o que quer. Porém, faz falta opção que permita ao usuário se deparar com obras

	de arte e cultura aleatórias pelo simples prazer de se deparar com algo novo. algo semelhante ao dailyart (que também é excelente)! usuários novos ou que não estão devidamente inseridos no meio cultural e artístico podem sentir dificuldade: muita informação. vale baixar (:
	interessante o app, porém deveria ter também a opção de escolher fotos diretamente da galeria no "artselfie"
	gostei muito do app. seria legal se desse de baixar a imagens das obras. e baixar qualquer conteúdo para vê off-line
	não tá comparando a foto com a obra de arte
	Ótimo, perfeito. Deve ser mais traduzido em português
AVALIAÇÃO 3	O app parou de abrir no meu Motorola. Já desinstalei e baixe novamente e nada de novo. Uma pena.
AVALIAÇÃO 2	baixei o aplicativo pois gostaria de me ver em quadros antigos. entretanto me decepcionei um pouco, pois nenhuma das sugestões que apareceram pra mim era de personagens negros. eu, como mulher negra, senti falta de ter essa representatividade, infelizmente não consegui aqui. fica aqui o pedido, representatividade importa
	Precisa de tradução AUTOMÁTICA PRO PORTUGUÊS.

Fonte: Adaptado do *Google Play*

Outra parte dos depoimentos selecionados e avaliados foi considerada indicativa da categoria Absorção, como segundo nível de imersão (Tabela 3). É interessante observar que todos os depoimentos assim avaliados foram registrados por usuários que também avaliaram com cinco estrelas o sistema *Arts and Culture*.

Tabela 2- Depoimentos de usuários indicadores do segundo nível de “Absorção”.

Notas	Depoimentos
AVALIAÇÃO 5	Às vezes acho nem mereço agradeço muito mesmo obrigado vcs por ver nunca nem meus olhos imaginavam em ver
	Gostei imensamente de, pelo menos, virtualmente, rever esse meu velho conhecido. Não tenho palavras que possam descrever o que sinto, com relação ao incêndio que destruiu essa preciosidade histórica, científica e cultural não só do Brasil, mas como também de outros países e de outras civilizações. Muito obrigada
	Querido Google, vocês são incríveis, estou emocionada com exposição do Museu Nacional no Rio de Janeiro, posso imaginar o trabalho e empenho da equipe que desenvolve cada um desses detalhes. Ao Google, parceiros e toda equipe envolvida, o MUITO OBRIGADO da minha família. DEUS

	abenção cada um de vocês.
	um dos melhores aplicativos que tenho , se não o melhor. Não tenho como descrever o quanto amei

Fonte: Adaptado do *Google Play*

Ressaltamos a associação direta proposta por parte dos usuários entre o indicativo de imersão no segundo nível de Absorção e a avaliação cinco estrelas atribuída ao sistema. Assinalamos ainda que as manifestações afetivas de entusiasmo e agradecimento são as mais indicativas de que a experiência foi satisfatória no tocante aos aspectos objetivo-funcionais e aos subjetivo-emocionais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, consideramos que a experiência imersiva digital e *online* requer o funcionamento eficiente do equipamento de suporte, como os *smartphones*, e qualidade no fornecimento de sinal *online*, para que haja o acesso à rede digital Internet. Associado a isso, também é requerida a plena adequação tecnológica entre *hardware* (aparelho) e *software* (sistema mediador ou aplicativo), além do necessário domínio do usuário no manejo dos recursos eletrônicos e digitais que lhe são acessíveis.

Nos resultados apresentados neste artigo, os registros extremos de cinco estrelas (67,14%) ou uma estrela (23,81%) representam as maiores porcentagens expressas na pesquisa realizada sobre a avaliação do sistema mediador *Arts and Culture*. Assim, confirmando a consideração do parágrafo anterior, sobre eficiência tecnológica, observamos que os depoimentos dos usuários que avaliaram mal o sistema foram relacionados com problemas de inadequação tecnológica ou falta de acesso *online*. Entretanto, os depoimentos dos usuários que registraram cinco estrelas na avaliação do sistema mediador, incluindo as categorias Engajamento ou Absorção, destacaram somente os aspectos relacionados aos afetos positivos e subjetivos diretamente decorrentes da experiência de imersão, sem referências às questões tecnológicas.

Além disso, observamos que a satisfação dos usuários que atribuíram cinco estrelas na avaliação do sistema mediador também é decorrente do foco no conteúdo artístico-cultural, que caracteriza a temática central da experiência. Isso requer a proposição do interesse pessoal para além dos aspectos funcionais, porque esses foram predominantes nos depoimentos dos usuários que atribuíram duas, três ou quatro estrelas na avaliação do sistema

mediador. Nossa percepção é que a maior parte desses usuários esteve mais envolvida com as características funcionais do sistema mediador do que com o conteúdo artístico-cultural oferecido por meio de seus recursos.

Com relação à média **3,7** pontos obtida na mostra reduzida e no tempo mais curto da pesquisa realizada, observamos que é bem próxima da média **3,9** que foi registrada na plataforma do sistema, com base nos mais de 30.000 registros realizados desde 2016. Inclusive, nos indicativos do próprio sistema, as maiores porcentagens também são de avaliações com cinco estrelas e avaliações com uma estrela. Baseados na pesquisa aqui apresentada, podemos inferir que houve uma porcentagem semelhante na incidência de problemas tecnológicos e de acesso também na mostra de usuários que acessaram o sistema desde 2016. Enfim, consideramos que a comparação das porcentagens indica haver semelhanças de quantidade e, também, de qualidade nas duas mostras pesquisadas.

O estudo e a seleção categórica dos depoimentos em associação com a avaliação dos usuários permitiu a formulação de sínteses prévias e inferências que oportunizam e apontam caminhos para estudos futuros. Com relação ao conteúdo, observamos conteúdos que permitem a indicação de quatro categorias de manifestação:

1. Depoimentos queixosos, que são marcados pela frustração decorrente de problemas tecnológicos ou de acesso *online*, implicando no desgosto do usuário e na má avaliação do sistema mediador, geralmente, com atribuição de uma estrela.
2. Depoimentos ponderados, que são marcados por observações e ponderações sobre aspectos e elementos relacionados à dinâmica do sistema, sem referências a afetos associados ao conteúdo artístico-cultural. Isso implica também na ponderação da avaliação do sistema mediador, com avaliações que variam entre duas e quatro estrelas.
3. Depoimentos exclamativos, que são marcados por expressões curtas e elogiosas (como, muito bom! Impressionante!) sobre o sistema ou o conteúdo, resultando em avaliações que variam entre quatro e cinco estrelas.
4. Depoimentos emocionados, que são marcados por expressões emotivas e agradecidas em função do encantamento decorrente da experiência vivenciada, resultando quase que invariavelmente em avaliações com cinco estrelas.

Como síntese final, propomos a inferência de que os estados de distanciamento, aproximação e imersão diretamente relacionados ao sistema mediador são representados nos depoimentos dos usuários e associados às categorias anteriormente indicadas. Há um jogo

entre revolta, racionalidade e emotividade. (1) Os problemas tecnológicos ou a falta de acesso *online* ao sistema mediador provocam sentimentos de frustração e revolta, que são expressos em parte dos depoimentos (Tabela 1); o predomínio da racionalidade parece limitar a experiência imersiva, resultando em depoimentos com aspectos crítico-funcionais ou com um entusiasmo funcionalista (Tabela 2); o predomínio emocional sugere maior imersão em experiências sensoriais e afetivas, resultando em depoimentos emocionados e agradecidos (Tabela 3).

As questões e os argumentos propostos acima são predominantemente baseados em inferências a partir de resultados quantitativos e avaliações qualitativas decorrentes do estudo realizado. Mas, apresentam evidências e proposições sobre a possibilidade de experiências imersivas com recursos de aparelhos eletrônico-digitais conectados *online*, como *smartphones*. Tais evidências e proposições permitem a prospecção e a projeção de estudos futuros, visando detalhamentos, demonstrações e mais confiabilidade ao que foi aqui discutido.

REFERÊNCIAS

- Araújo, G.; Rondon, Y. (2005). Ambientes imersivos e participativos. In: Medeiros, M. B; Amadeu, F. (Orgs). *Revista Arte e Conhecimento*. Ano 4, n. 4. Recuperado em: <http://pl02.donau-uni.ac.at/jspui/handle/10002/405>. Acesso em: 30.04.2019.
- Aral, J. L. (2018) Information as spectacle: Second World War exhibitions by the Ministry of Information. *Journal of Design History*, v. 31, n. 1, p. 46–65.
- Brown, E., & Cairns, P. (2004, April). A grounded investigation of game immersion. In *CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 1297-1300). ACM.
- Carrozzino, M. & Bergamasco, M. (2010). Beyond virtual museums: Experiencing immersive virtual reality in real museums. *Journal of Cultural Heritage*, v. 11, n. 4, p. 452–458
- Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, v. 323, n. 5910, p. 66-69.
- GooglePlay Store: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.cultural&hl=pt-BR&showAllReviews=true> Acesso em 10 de maio de 2019
- Lapa, R. A. (2011). *Museu, arte e tecnologia: as transformações dos museus contemporâneos influenciadas pelas TIC's. 2011*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- Lukas, S. A. Why Immersion Matters? Recuperado em: http://www.cladglobal.com/architecture_design_features?codeid=31267>. Acesso em: 23 maio. 2019.
- Murray, J. (2003). *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itáu Cultural: UNESP.
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. MIT press.
- Nascimento, M. E. (2016). Museu virtual: google cultural institute e google art project. In: *SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. Anais 2016*. São Carlos, SP.