



XXII Seminário Nacional de
Bibliotecas Universitárias

28 de novembro a 01 de dezembro
Florianópolis - SC

Eixo 4 – Inovação e Tecnologias

Realidade virtual e realidade aumentada: possibilidades de implementação em bibliotecas universitárias

*Virtual reality and augmented reality: implementation possibilities in university
libraries*

Erik André de Nazaré Pires - Universidade Federal do Pará (UFPA)

erikpires@ufpa.br

Cleide Furtado Nascimento Dantas - Universidade Federal do Pará (UFPA)

cleidedantas@ufpa.br

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar possibilidades de utilização das realidades virtual e aumentada no âmbito das bibliotecas universitárias, a partir da indicação de viabilidade para implementação. O percurso metodológico se alinha às pesquisas exploratória e bibliográfica, com abordagem qualitativa. Mostra que é importante diferenciá-las em suas características, objetivos e nas experiências que podem proporcionar aos usuários. Conclui que, em uma conjuntura de escassez de recursos, o uso da realidade aumentada parece mais exequível, tendo em vista a viabilidade do equipamento intermediário necessário para acessá-la em contraposição à realidade virtual que requer um maior investimento.

Palavras-chave: Realidade virtual. Realidade aumentada. Tecnologia emergente. Biblioteca universitária.

Abstract: The paper aims to present possibilities for using virtual and augmented reality within university libraries, based on the indication of feasibility for implementation. The methodological route is in line with exploratory and bibliographical research, with a qualitative approach. It shows that it is important to differentiate them in their characteristics, objectives and in the experiences they can provide to users. It concludes that, in a context of scarce resources, the use of augmented reality seems more feasible, in view of the viability of the intermediate equipment needed to access it, as opposed to virtual reality, which requires greater investment.

Keywords: Virtual reality. Augmented reality. Emerging technology. University library.



1 INTRODUÇÃO

A humanidade é testemunha de vários estágios de desenvolvimento tecnológico. Inovações que podem transformar a sociedade, como o surgimento da imprensa, da bússola, do papel-moeda, da eletricidade, do telégrafo elétrico, dos antibióticos e da internet sem fio, com aplicações nas mais diversas áreas. Com o passar do tempo, diferentes desafios se apresentam impulsionando constantes melhorias e o desenvolvimento de novas soluções (Akabane; Pozo, 2020).

Diante desse cenário, e inserido no âmbito educacional, as bibliotecas universitárias não podem ficar aquém, ao contrário, devem se utilizar os mais diversos recursos disponíveis para aprimorar e/ou inovar na oferta dos seus produtos e/ou serviços. Assim, a possibilidade de utilização das tecnologias emergentes se mostra promissora, haja vista que de acordo com Passos, Varvakis e Ribeiro Júnior (2022, p. 33), a inovação para organizações sem fins lucrativos, que é o caso das bibliotecas universitárias, “[...] se faz necessária à sua sobrevivência e a tecnologia tem apresentado uma contribuição significativa para torná-las mais inovadoras”.

A partir deste entendimento, a pesquisa tem como objetivo apresentar possibilidades de utilização das realidades virtual e aumentada no âmbito das bibliotecas universitárias, sob o viés da indicação de viabilidade para implementação no contexto das bibliotecas universitárias.

2 METODOLOGIA

Com a finalidade de atender ao objetivo proposto, o percurso metodológico se alinha à pesquisa exploratória, uma vez que está relacionada a “[...] investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema [...]” visando, entre outras coisas, “aumentar a familiaridade do pesquisador com ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa [...]” (Marconi; Lakatos, 2017, p. 52).

Iniciativa fundamentada em uma abordagem qualitativa, a qual está em consonância com a pesquisa bibliográfica, passo inicial de qualquer intento acadêmico e/ou científico que, segundo Gil (2017), é baseada em materiais anteriormente publicados, sejam impressos ou disponíveis em outros tipos de fontes.

3 TECNOLOGIAS EMERGENTES: REALIDADE VIRTUAL E REALIDADE AUMENTADA

Tanto a realidade virtual quanto a realidade aumentada são aqui entendidas como tecnologias emergentes que se constituem em “inovações com base científica que detêm o potencial de criar um setor ou de transformar um já existente” (Day; Schoemaker, 2010, p. 18). Dessa forma, pode-se afirmar que “as tecnologias emergentes são aquelas em que: (1) a base do conhecimento está se expandindo, (2) a aplicação aos mercados existentes está passando por inovação ou (3) novos mercados estão sendo testados ou criados” (Day; Schoemaker, 2010, p. 18).

Segundo Day e Schoemaker (2010, p. 18), na área dos negócios e da ciência, normalmente, o termo tecnologia é utilizado atrelado “ao processo de transformação de um conhecimento básico em uma aplicação útil” e, nesse sentido, os autores compreendem ser apropriado distinguir “as tecnologias que são novas para as empresas, ou para uma unidade da empresa, daquelas que são novas para o mundo”.

Por esse ângulo, importa referir que o termo realidade virtual foi implementado na década de 1950, no segmento da indústria cinematográfica (Huggett, 2020), principalmente nos filmes que abordam a ficção científica como temática central; e no final da década de 1980, quando o cientista da computação chamado Lanier propôs o seu conceito, descrevendo-a como “um ambiente tridimensional (3D), gerado por computador que pode ser explorado e interagido por uma pessoa” (Suen; Dickson; Tang, 2020, p. 843, tradução nossa).

No que concerne à realidade aumentada, a criação do termo foi reivindicada pelo pesquisador da Boeing chamado Thomas Caudell, que junto a seu colega David Mizell, desenvolveram um equipamento montado à cabeça que guiava os trabalhadores em colocações precisas de fios enquanto construía aeronaves. Uma vez adotado o termo, a realidade aumentada foi introduzida no treinamento militar e na indústria espacial, em 1999, visando aperfeiçoar a navegação visual com sobreposições de mapas durante o voo (Jomsri, 2018).

4 POSSÍVEIS APLICAÇÕES EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

Conforme se pode observar, as tecnologias mencionadas estão em evidência no cenário atual e podem ser implementadas nos mais diversos contextos, incluindo o das

bibliotecas universitárias. Contudo, vale salientar que, apesar da semelhança nos nomes, possuem características e objetivos distintos, com experiências diferenciadas para os usuários: a realidade virtual leva para “um novo ambiente criado por computador” e a realidade aumentada “inclui projeções de conteúdos e informações complementares no mundo real”, ainda que ambas necessitem de um intermediário (um aplicativo ou um acessório) para serem acessadas (Varoni, 2018, local. 01).

A realidade virtual pode ser empregada para levar a lugares diferentes, substituindo o que se vê por um conteúdo virtual, criado por computação, permitindo o acesso e a movimentação em jogos, cenários e pontos turísticos, por exemplo, bastando, para isso, que se utilize óculos especial ou capacete de imersão para se desconectar da realidade e vivenciar a experiência (Varoni, 2018).

Alguns exemplos de aplicação dessa tecnologia por bibliotecas universitárias são a disponibilização de ambiente e equipamentos adequados para atividades como narração de histórias, viagens virtuais, jogos virtuais e o desenvolvimento de novas habilidades. Outras possibilidades são o empréstimo desses equipamentos aos usuários e a oferta de treinamento/oficina em realidade virtual (Frost; Coast; Cheng; Johnston, 2020). O desenvolvimento de metaverso também pode ser considerado.

Nesse sentido, Cabral (2022) buscou identificar quais recursos de realidade virtual as bibliotecas universitárias têm empregado, e dentro desse contexto o mesmo concluiu que um conjunto de ferramentas tem sido incorporado de maneira massificado nos Estados Unidos.

A realidade aumentada, por sua vez, pode ser entendida como aquela que adiciona conteúdo, que projeta informações no mundo real, que podem ser imagens, gráficos, personagens e textos. Alguns exemplos são o jogo *Pokémon Go*, os filtros do *Instagram*, *Stories* e do *Snapchat*, assim como a obtenção de informações adicionais sobre obras e monumentos em pontos turísticos, sendo necessário apenas o uso da câmera do *smartphone* (Varoni, 2018).

Jomsri (2018) aplicou modelagem virtual 3D e navegação com tecnologia de realidade aumentada para melhorar a eficiência na busca por livros em Suan Sunandha, biblioteca da Universidade Rajabhat. Entre os resultados, constatou que a taxa de acerto do sistema foi de 96,5% e um bom nível no índice de satisfação dos usuários em utilizar a tecnologia proposta.

No estudo, a autora concluiu que o sistema desenvolvido foi uma ferramenta para reduzir o tempo gasto na busca de livros na biblioteca, que forneceu aos usuários uma visão geral da biblioteca e da navegação por áreas dentro dela, e que a tecnologia de realidade aumentada pode exibir ao usuário a localização e direção do movimento quando o usuário navega.

Outra possibilidade nesse segmento é o uso da holografia, uma técnica concebida teoricamente em 1948 e posta em prática nos anos 60, após a invenção do laser. De acordo com Garcia (1985, p. 150):

Na produção holográfica, um fecho principal do laser se bifurca em outros pequenos fechos, sendo que um deles ilumina o objeto a ser holografado e o outro ilumina a chapa holográfica que receberá as informações luminosas que contém e objeto.

A holografia permite entender, segundo Santos (2002, p. 8):

[...] a totalidade como algo diferente da soma das partes (onde a parte está no todo e o todo está na parte), e o modelo que ela sugere oferece a possibilidade de relações assíncronas, intersubjetivas e interativas (como elemento de construção de realidades [...]).

Essas são algumas das possibilidades dentre tantas outras envolvendo as realidades virtual e aumentada que têm aplicabilidade em bibliotecas universitárias e que, para isso, precisam ser melhor estudadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme se pode observar, as tecnologias permeiam a vida em sociedade e, a cada desafio encontrado, propostas inovadoras se fazem necessárias. Dentre as emergentes, optou-se por trabalhar as realidades virtual e aumentada com o objetivo de verificar possíveis aplicações em bibliotecas universitárias.

Ambas as tecnologias mencionadas não são recentes, contudo estão em evidência atualmente, sendo utilizadas nas mais diversas áreas e atividades. Antes de quaisquer iniciativas, é importante diferenciá-las em suas características, objetivos e nas experiências que podem proporcionar. Além de analisar qual melhor se alinha de acordo com cada realidade, ressaltando que podem ser utilizadas concomitantemente.

Ao vislumbrar a viabilidade de implementação na realidade das bibliotecas universitárias brasileiras, entende-se que, na atual conjuntura de escassez de recursos para os itens mais básicos, o uso da realidade aumentada parece mais exequível, pois

para acessá-la basta o usuário ter um aparelho compatível com aplicativos que trabalham com essa tecnologia, como um *smartphone*, um videogame ou um *tablet*. Ao contrário dos aparelhos essenciais ao funcionamento da realidade virtual, os quais, apesar de estarem mais acessíveis, ainda encarecem a experiência.

De modo geral, o uso das realidades virtual e aumentada por bibliotecas universitárias se mostra interessante e com potencial de agregar valor aos produtos e/ou serviços oferecidos, atrair novos usuários e ajudar a manter os que lá estão. Nesse sentido, é recomendável que estudos futuros busquem mapear aplicações práticas (*cases*) em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

- AKABANE, G. K.; POZO, H. **Inovação, tecnologia e sustentabilidade**: histórico, conceitos e aplicações. São Paulo: Érica, 2020.
- CABRAL, L. R. P. **Realidade virtual em bibliotecas universitárias**: tecnologias e aplicações. 2022. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46419>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- DAY, G. S.; SCHOEMAKER, P. J. H. Um jogo diferente. In: DAY, G. S.; SCHOEMAKER, P. J. H.; GUNTHER, R. E. **Gestão de tecnologias emergentes**: a visão da Wharton School. Porto Alegre: Bookman, 2010. p. 16-34.
- FROST, M.; COATES, M. C; CHENG, S.; JOHNSTON, J. Virtual reality: a survey of use at an academic library. **Information Technology and Libraries**, v. 39, n. 1, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.6017/ital.v39i1.11369>. Acesso em: 10 abr. 2023.
- GARCIA, W. Holografia. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 13, n. 1, 1985. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/77839>. Acesso em: 20 mar. 2023.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- HUGGETT, J. Virtually real or really virtual: towards a heritage metaverse. **Studies in Digital Heritage**, v. 4, n. 1, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14434/sdh.v4i1.26218>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- JOMSRI, P. Implementing Virtual 3D Model and Augmented Reality Navigation for Library in University. **International Journal of Modeling and Optimization**, v. 8, n. 6, 2018. Disponível em: <http://www.ijmo.org/vol8/671-M067.pdf> . Acesso em: 20 abr. 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

PASSOS, K. G. F. dos; VARVAKIS, G. J.; RIBEIRO JÚNIOR, D. I. Diretrizes para inovações tecnológicas em bibliotecas. In: SENA, P. M. B.; MARTINS, M. P. (org.) **Profissionais da informação no contexto de inovações tecnológicas**. Florianópolis: Rocha Gráfica, 2022. p. 31-62. *E-book*. Disponível em: https://www.nyota.com.br/files/ugd/c3c80a_4526c52bc4cf4d7c825b79192c39fa58.pdf. Acesso em: 24 abr. 2023.

SANTOS, N. B. D. A informação e o paradigma holográfico: a utopia de vannevar bush. **DataGramZero**, v. 3, n. 6, 2002. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/6828> . Acesso em: 20 mar. 2023.

SUEN, R. L. T.; CHIU, D. K. W.; TANG, J. K. T. Virtual reality services in academic libraries: deployment experience in Hong Kong. **Electronic Library**, v. 38, n. 4, p. 843-858, 2020. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/EL-05-2020-0116/full/html>. Acesso em: 25 abr. 2023.

VARONI, M. Saiba qual é a diferença entre realidade virtual e realidade aumentada. **TechTudo**, 19 jan. 2018. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2018/01/saiba-qual-e-a-diferenca-entre-realidade-virtual-e-realidade-aumentada.ghtml> . Acesso em: 20 abr. 2023.