

Realidade Aumentada em Bibliotecas : discussão da sua incorporação em bibliotecas.

David Vernon Vieira (UFCA) - david.vieira@ufca.edu.br

Resumo:

Em um ambiente virtual onde estudantes interagem naturalmente com as novas tecnologias as bibliotecas devem ampliar as possibilidades de experiência neste espaço. Discute-se a incorporação da realidade aumentada em bibliotecas de modo a propiciar aos estudantes um aprendizado mais dinâmico e atrativo. Para isso, faz-se um levantamento bibliográfico por meio de livros, artigos e sites de internet em português, inglês e espanhol, bem como no portal de periódicos da Capes. Observa-se que foram encontrados alguns textos provenientes de monografias e artigos de eventos da área de Comunicação e Informação aqui no Brasil. O resultado da pesquisa mostra que já existem diversos trabalhos sobre o assunto que consideram que a aplicação da Realidade Aumentada faz aumentar o aprendizado e engajamento dos usuários de bibliotecas. Conclui-se que o potencial da tecnologia presente na Realidade Aumentada pode ser benéfico para trazer os usuários para a biblioteca propiciando uma experiência imersiva que não tem quase nenhum custo associado.

Palavras-chave: *Realidade Aumentada; Bibliotecas; Experiência do Usuário; Interatividade; Tecnologia da Informação; Dispositivos Móveis.*

Eixo temático: *Eixo 4: A expansão desenfreada das tecnologias*

Eixo Temático: 4 - A expansão desenfreada das tecnologias

Introdução:

Em um ambiente predominado por estudantes com seus próprios dispositivos móveis surge a necessidade de avaliar novas tecnologias que possibilitem aos usuários de bibliotecas ter o acesso a informação e também ampliar as possibilidades de experiência neste espaço. Nesta situação, pode-se sugerir a tecnologia da realidade aumentada que permite de forma inovadora criar um ambiente virtual interativo fazendo com que os estudantes tenham um aprendizado mais dinâmico e atrativo trazendo informações em tempo real.

Neste contexto, a influência das tecnologias requer que se acompanhe quais são as tendências tecnológicas apresentadas por consultorias que estudam o assunto. Relatório desenvolvido pela ABI Research (2018) elenca 19 tecnologias que irão transformar o ambiente de negócios até o ano de 2025, dentre elas estão a Realidade Aumentada (RA), a infraestrutura de redes 5G, a Segurança Digital, a Robótica, o *BlockChain*, as *Smart Cities* e os *Wearables* (dispositivos vestíveis), etc. O documento destaca ainda que a RA irá crescer 84,5% até o ano de 2020.

De acordo com Kirner e Siscoutto (2007) Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada são duas áreas relacionadas com as novas gerações de interface do usuário, facilitando e potencializando as interações do usuário com as aplicações computacionais.

O conceito de realidade virtual apresentado por Shuterland (1963) ganhou força na década de 1990 quando o avanço tecnológico propiciou condições para a execução da computação gráfica interativa.

Já o conceito da realidade aumentada surgiu dessa evolução tecnológica ocorrida nessa época onde a RA permite a sobreposição de objetos e ambientes virtuais com o ambiente físico, através de algum dispositivo tecnológico. Contudo, somente com a chegada dos dispositivos móveis, mais especificamente os *smartphones* que introduziram a possibilidade de instalar aplicativos incorporados ao seu sistema operacional que isso ficou mais acessível em termos de custo-benefício.

Fombona-Cadavieco, Pascual-Sevillano e Amador (2012) destacam que a RA oferece muitas possibilidades de interação com o usuário em múltiplos âmbitos. Estes autores ressaltam várias aplicações sócio educativas que permitem: a) apoio a tarefas complexas; b) apoio a usuários com algum tipo de deficiência; c) apoio a exposições; d) apoio educativo. Considerando que as bibliotecas

**XXVIII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação
Vitória, 01 a 04 de outubro de 2019.**

trabalham demasiadamente neste tipo de atividade ela pode ser beneficiada desta abordagem desde que ela adquira dispositivos que interajam com esse tipo de tecnologia.

Rocha (2016) destaca que já estão disponíveis no mercado uma série de dispositivos que buscam resultados no modelo de interação natural, isto é, usando telas *touchscreen*, presentes em *tablets* e *smartphones*, para interagir por meio de movimentos e determinar comandos em computadores.

Camargo et al (2016) elencam quatro categorias de dispositivos que proporcionam essa interação natural: 1) sensores de presença e de movimentos de corpos humanos, como exemplo o dispositivo Kinect da Microsoft que reconhece os movimentos; 2) sistemas óticos estereoscópicos: com grande capacidade de processamento gráfico em alta resolução, exemplo: Óculus Rift, HTC Vive e Google Cardboard; 3) sistemas de rastreamento cerebral: que se utilizam de ondas cerebrais para interagir: exemplo Emotiv EPOC+; 4) sistemas de integração homem-máquina: popularmente chamados de *engines*, oferecem grande variedade de ferramentas para criação de conteúdo em 3D, como por exemplo: sistema Unity.

Neste sentido, a problemática que se apresenta é: De que forma a realidade aumentada pode ser incorporada aos produtos e serviços oferecidos pelas bibliotecas? Com isso, discute-se sobre a disponibilização da realidade aumentada nos produtos e serviços oferecidos pelas bibliotecas.

Método da pesquisa:

Os procedimentos metodológicos consistiram de pesquisa bibliográfica sobre produtos e serviços que abordem o emprego da realidade aumentada em bibliotecas. Assim, observou-se sites, artigos científicos e livros em inglês, espanhol e português que se referiam a este assunto.

Com a ajuda do conteúdo presente no portal de periódicos da Capes, bem como livros, monografias, dissertações e sites de internet, e eventos que tratam do assunto no período de 2007 a 2019. Encontrou-se alguns trabalhos na área da Comunicação e também algumas monografias que tratam do assunto na área da Ciência da Informação.

Resultados:

Pope (2018) em survey realizado com 101 bibliotecários ao redor do mundo mostra que muitas bibliotecas oferecem aos usuários dispositivos que trabalham com RA que são: Google Cardboard, Oculus Rift e HTC Vive considerando neste âmbito que 64% dos profissionais são de bibliotecas universitárias.

Segundo Pope (2018) a disponibilização do serviço em bibliotecas considera desde o uso livre pelo usuário para ter contato com a tecnologia da realidade

**XXVIII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação
Vitória, 01 a 04 de outubro de 2019.**

virtual e aumentada, ou ainda para ser empregado em alguma atividade de ensino ou palestras.

Além disso, a autora identificou um “programa especial” oferecido por bibliotecas que consiste do uso destes equipamentos para uma visita à biblioteca que considera o emprego dos dispositivos de RA e RV para ser usado com aplicativos como o Google Earth permitindo que usuários estrangeiros possam visitar seu país de origem. Outro uso identificado diz respeito ao emprego dos dispositivos para o treinamento de funcionários, acadêmicos e estudantes em situações de risco que necessitam de uma ferramenta que simule a realidade.

Por fim, o resultado da pesquisa de Pope (2018) indica que o emprego destes dispositivos faz aumentar o aprendizado e o engajamento dos usuários das bibliotecas. Para isso, um bom conteúdo em forma de sítios web ou aplicativos para dispositivos móveis deve ser aproveitado para permitir que os usuários viagem e interajam com as mais diversas informações oferecidas pelo Google Expeditions¹ (história, ciência e artes), Discovery VR app² (pessoas, lugares e natureza ao redor do mundo), National Geographic³ 360° vídeos (ciência, aventura e exploração) e Google Arts & Culture⁴ 360° vídeos (música, teatro, artes visuais), Air Pano⁵ fotos e vídeos em 360° (maravilhas da natureza e construções humanas). Vale ressaltar, que para o aplicativo funcionar perfeitamente ele exige que o dispositivo empregado tenha tecnologias como o acelerômetro e o gps para identificar os movimentos e simular a perspectiva dentro daquele ambiente.

Para criar uma aplicação com a tecnologia da Realidade Aumentada Avila (2017) sugere três aplicativos: o Aurasma que foi criado em 2011 e logo em seguida foi comprado pela Hewlet-Packard (HP) quando passou a ser chamado HP Reveal⁶; o aplicativo de RA Blippar⁷ que é muito utilizado para fins educativos e, o ARToolkit.org⁸ que é uma biblioteca de aplicativos onde é possível desenvolver o próprio código para implementar uma aplicação com Realidade Aumentada.

Neste sentido, Avila (2017) esclarece que os bibliotecários independentemente se conhecem ou não a tecnologia de RA deve ter em mente como a biblioteca pretende interagir com os usuários por meio da RA? E então, o primeiro passo

¹ Disponível em: https://edu.google.com/intl/pt-BR/products/vr-ar/expeditions/?modal_active=none. Acesso em: 01 abr. 2019.

² Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.discovery.daydream.discoveryvr&hl=pt_BR. Acesso em: 01 abr. 2019.

³ Disponível em: https://youtu.be/rG4jSz_2HDY. Acesso em: 01 abr. 2019.

⁴ Disponível em: <https://artsandculture.google.com/project/street-view?hl=pt-BR>. Acesso em: 01 abr. 2019.

⁵ Disponível em: https://www.airpano.com/360video_list.php. Acesso em: 01 abr. 2019.

⁶ Disponível em: <https://www.hpreveal.com/>. Acesso em: 03 abr. 2019.

⁷ Disponível em: <https://www.blippar.com/>. Acesso em: 03 abr. 2019.

⁸ Disponível em: <http://www.hitl.washington.edu/artoolkit/>. Acesso em: 03 abr. 2019.

**XXVIII Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação
Vitória, 01 a 04 de outubro de 2019.**

seria selecionar um dos três aplicativos sugeridos onde o HP Reveal ou Blippar pode ser a solução mais rápida devido a não exigir um conhecimento técnico mais apurado. Todd-Diaz, Gutierrez e O'Dell (2018) reforçam demonstrando que existem outros aplicativos como o Layar⁹, que faz parte do grupo Blippar e que anteriormente era oferecido gratuitamente e agora possui um custo para aquisição e, também o Historypin¹⁰ que usa imagens juntamente com mapas para trazer uma experiência mais imersiva para o usuário de bibliotecas de modo a recuperar algo sobre a memória daquele local.

Logo em seguida, o segundo passo seria criar folders ou cartazes da biblioteca que incorporem a RA, neste exemplo em uma biblioteca universitária, para que fossem distribuídos pelo campus e motivassem os usuários a visitar a biblioteca introduzindo assuntos da área, ressaltando os produtos e serviços oferecidos ou ainda sugerindo conteúdo específico que a biblioteca oferece.

Avila (2017) sugere ainda àquelas bibliotecas que oferecem visitas aos usuários que incluam em seu interior panfletos ou cartazes que gerem “gatilhos” para que o aplicativo escolhido possa apresentar os recursos informacionais oferecidos por ela seja por meio de texto, imagens ou vídeos. Além deste tipo de atividade a RA pode ser usada em eventos e coleções especiais promovidas pela biblioteca. Todas estas formas de interação permitem que os usuários tenham maior engajamento com aquele ambiente e promove ainda uma experiência inovadora e socializadora.

Por fim, Milhomem (2018) destaca projeto utilizando a RA para promover um clube de leitura no Instituto Federal do Piauí-Campus Picos. Ressalta-se que essa ideia oriunda desse projeto poderia ser algo que as bibliotecas se apropriassem. Nesta perspectiva nacional usando exemplos de RA, Naschold et al (2015) apresentam uma proposta de aplicação da RA para criar uma perspectiva de interação com o livro físico e, assim melhorar a fluência da leitura de crianças.

Considerações Finais ou Conclusões:

Observando o potencial apresentado pela Realidade Aumentada destacado ao longo deste trabalho pode-se verificar que a incorporação dela ao espaço da biblioteca pode ser benéfico para aproximar os usuários da biblioteca trazendo uma experiência imersiva que transforme a interação com o usuário. Resta ao bibliotecário procurar tomar conhecimento da tecnologia e dos aplicativos de RA para fins educativos que não tem quase nenhum tipo de custo associado e promover projetos nos âmbitos da leitura e do marketing para melhorar os produtos e serviços oferecidos pelas bibliotecas.

⁹ Disponível em: <https://www.layar.com/>. Acesso em: 03 abr. 2019.

¹⁰ Disponível em: <http://www.historypin.org/en/>. Acesso em: 03 abr. 2019.

Referências:

ABI RESEARCH. **ABI Research's Second Annual 3 big trends impacting the most compelling transformative Technologies report highlights think differently to overcome two crossroads**. New York (EUA), 6 nov. 2018. Disponível em: <https://www.abiresearch.com/press/abi-researchs-second-annual-3-big-trends-impacting-most-compelling-transformative-technologies-report-highlights-think-differently-overcome-two-crossroads>. Acesso em: 02 abr. 2019.

AVILA, Sandra. Implementing augmented reality in academic libraries. **Public Services Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 190-199, 2017.

CAMARGO, Vanessa A. X et al. Potencializando aspectos de interação natural por meio de diferentes dispositivos multissensoriais. Observatórios virtuais. **In: Tendências e Técnicas em Realidade Virtual e Aumentada**, v. 6. p. 84-103. Gramado: SBC, 2016. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/svr2016/doc/2016-TendênciaseTécnicasemRVerA.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.

FOMBONA CADAVIECO, Javier; PASCUAL SEVILLANO, María Ángeles; FERREIRA AMADOR, María Filomena Madeira. Realidade aumentada, uma evolución de las aplicaciones de los dispositivos móviles. **Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación**, n. 41, p. 197-210, 2012.

KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson. **Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações**. Petrópolis: Editora SBC, 2007.

MILHOMEM, Tâmara Lyz. O clube de leitura na biblioteca “viva”: conexões entre a realidade aumentada e a literatura. **Hipertextus: revista digital**, v. 18, p. 17-33, 2018.

NASCHOLD, Angela Chuvas et al. Contando histórias com realidade aumentada: estratégia para promover a fluência da leitura infantil. **Letras de Hoje**, v. 50, n. 1, p. 138-146, 2015.

POPE, Hannah. Incorporating Virtual and Augmented Reality in Libraries. **Library Technology Reports**, v. 54, n. 6, p. 8-12, 2018.

ROCHA, Giovanni. Realidade virtual e aumentada: Interdisciplinaridade, oportunidades e desafios para o campo da comunicação. In: XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – INTERCOM. 2016, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: Intercom, 2016. p. 1-15. Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-3115-1.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

SUTHERLAND, I. E. “SKETCHPAD: a man-machine graphical communication system. In: AFIPS Spring Joint Computer Conference, 1963, Detroit-Michigan (EUA), **Proceedings...**, Detroit: AFIPS, 1963. Disponível em: faculty.cs.tamu.edu/hammond/courses/SR/papers/Sutherland/Sutherland1963Sketchpad.pdf. Acesso em: 01 abr. 2019.

TODD-DIAZ, Ashley; GUTIERREZ, Arthur; O'DELL, Bethanie. Using Augmented Reality to enhance outreach, instruction, and library exhibits. **Computers in Libraries**, v. 38, n. 1, p. 8-11, 2018.