

A IMPORTÂNCIA DA REALIDADE AUMENTADA APLICADA À EDUCAÇÃO

Aline Laís Ferreira de Lima; Izabela Dayane Silva Gomes; Rogerlândia Sheila de Lima Lacerda; Lebiã Tamar Gomes Silva.

Universidade Federal da Paraíba, <http://www.ufpb.br/>

Resumo

A Realidade Aumentada (RA) tem como propósito facilitar o ensino-aprendizagem, possibilitando um maior entrosamento entre alunos e professores. Assim, o interesse pela pesquisa originou-se a partir de uma proposta de atividade levantada em sala de aula com o objetivo de verificar a importância da RA voltada à educação. A metodologia empregada no projeto constitui-se de uma pesquisa bibliográfica, responsável por possibilitar o suporte teórico necessário para a produção do estudo. Como resultado, foi possível observar que os alunos demonstraram-se motivados com a interatividade e facilidade no uso da ferramenta, relataram ainda, que a possibilidade de visualizar os objetos em 3D, facilitou o ensino, aprendizagem e fixação do conteúdo abordado. Concluímos que a RA desperta criatividade e imaginação no discente, permitindo que ele desenvolva um espaço autêntico e adequado ao seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Realidade Aumentada, educação, ensino-aprendizagem.

Introdução

Por meio dos avanços tecnológicos ocorridos ao longo dos anos foi desenvolvida a Realidade Aumentada (RA), que surge com o propósito de facilitar a aprendizagem através da inserção de informações, projetando dados virtuais em ambientes do mundo real com apoio de dispositivos que aprofundam o entendimento dos indivíduos sobre determinado conteúdo, conforme Anami (2013). O interesse pelo tema surgiu a partir da discussão em sala, no componente curricular de Educação e Tecnologia, que provocou a curiosidade de entendermos até que ponto a RA pode alavancar as práticas pedagógicas trazendo o mundo real para a sala de aula, e até que ponto ela facilita o processo de ensino aprendizagem do aluno em seu âmbito escolar.

Este estudo abordará ainda, exemplos de aplicativos de RA que foram desenvolvidos com cunho pedagógico, bem como suas aplicações e resultados obtidos por meio das atividades desenvolvidas no contexto escolar.

Sendo assim, a pesquisa visa conhecer os conceitos, aplicações e resultados promovidos pela Realidade Aumentada frente a educação, tomando como parâmetro a pergunta norteadora sobre qual a importância que a Realidade Aumentada pode desempenhar sendo aplicada à educação.

Metodologia

Para o desenrolar deste trabalho, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório, seletivo e interpretativo. Por fonte, tomou-se de seis referenciais teóricos em formato de artigos científicos publicados no período de 2012 a 2017, que tratam a respeito da

realidade aumentada voltada para educação, publicadas por meios eletrônicos. Os mecanismos utilizados para busca deste conteúdo se deu por meio das bases de dados da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br>) e através do Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>). Seguiu-se as etapas de: seleção das fontes, reconhecimento e interpretação dos dados levantados. A partir disto, os dados coletados foram organizados em fichamentos sequenciais para a composição do texto acadêmico, com base em Lima e Miotto (2007).

Discussões e Resultados

A tecnologia vem sendo utilizada ao longo dos anos pelos seres humanos como forma de facilitar suas atividades cotidianas. Segundo Cardoso et al. (2014), em 1970, com o intuito de expor a eficácia que o computador poderia proporcionar para a educação, iniciou-se nos Estados Unidos, uma série de experiências por meio do uso desta ferramenta. Assim, com o aprimoramento desta tecnologia, no século XXI cria-se a web 2.0, que passa a colaborar com a dinamicidade, interatividade e com a flexibilidade dos conteúdos, tornando-se está uma ferramenta de suma importância para aquisição do conhecimento, além de servir como um poderoso recurso de apoio à práticas pedagógicas, “Desta forma, deixando de ser apenas consumidores de conteúdo, e passando a produzi-lo, transformá-lo e reorganizá-lo de forma a permitir uma aprendizagem cooperativa por meio da web (CARDOSO et al. 2014, p.330)”.

Frente a esses aspectos históricos descobre-se que a RA teve seu primeiro registro datado de 1962, com o cineasta Morton Heilig, por meio de um simulador de motocicleta, denominado Sesorama, onde o usuário em um ambiente de tecnologia multi-sensorial, envolvia-se com recursos visuais, auditivos, de vibração e cheiro, conforme Anami (2013). Assim, com o passar dos anos as tecnologias voltadas para o uso da Realidade Aumentada se aperfeiçoaram e ampliaram sua gama de aplicações, desde as áreas de entretenimento, indústria, e assim chegando também à educação.

Segundo o autor Silva et al. (2015), a Realidade Aumentada:

“[...] consiste em inserir elementos virtuais em cenas reais, de modo que eles possam coexistir sem que seja notado qual é o virtual e qual o real. Além disso, o usuário poderá interagir em tempo real com os objetos reais e virtuais. (SILVA et al. 2012, p.1).”

Como características dos sistemas de RA atribuem-se três propriedades, Anami (2013), aponta a combinação de objetos reais e virtuais em um ambiente real, a execução em tempo real com interatividade, além do alinhamento dos objetos reais e virtuais entre si. No que diz respeito às propriedades que podem facilitar a inserção da tecnologia de RA nas práticas de ensino-aprendizagem, a autora aponta o fato de suportar que ocorra uma ligação direta entre os ambientes reais e virtuais, permite ainda a manipulação de objetos através da representação de uma interface tangível do mundo real, e oferece uma transição sutil entre realidade e virtualidade.

Diante a educação, existem algumas formas de utilização da Realidade Aumentada capazes de desencadear bons frutos do aspecto ensino-aprendizagem, como o exemplo que a autora relata:

“[...] estimulando o estudante na análise do mundo real ao ofertar informações suplementares, objetos virtuais, ligadas ao ambiente real. Ela pode também se estender na integração do

mundo real com recursos de aprendizado digitais, por exemplo, possibilitando a visualização de fenômenos que não podem ser reproduzidos em ambiente real (ANAMI, 2013, p. 11)."

Neste sentido, a RA torna-se um meio de complementar o mundo real em vez de substituí-lo, permitindo assim a existência de um recurso produtivo para o campo pedagógico. A seguir vemos um exemplo de RA na Figura 1, onde a criança pode colorir o desenho fazendo uso da RA.

Figura 1 - Aplicativo desenvolvido pela Disney permite colorir em Realidade Aumentada.



Fonte: <encurtador.com.br/ryEP8>

Segundo Cardoso et al. (2014), o funcionamento de uma aplicação de RA se dá através de um posicionamento realizado com um marcador no campo de atuação da câmera, de modo que esta identifique a simbologia e em seguida a transmita a um software, que é responsável pela interpretação e geração do objeto virtual. O software devidamente programado deve retornar um objeto virtual em sobreposição ao marcador em algum dispositivo de saída, seja ela televisão, monitor, ou até mesmo, um datashow. O marcador é uma figura previamente cadastrada no sistema de RA, que ao ser impressa e inserida fisicamente diante de uma câmera possibilita a comunicação desta com um software responsável por mostrar a imagem ao usuário.

Como exemplo de aplicação da Realidade Aumentada, o autor Cardoso et al. (2014), utiliza-se do recurso da interface RAINFOR, desenvolvido em projeto com um grupo de vinte idosos participantes de um Programa de Extensão da Universidade Ceuma, onde realizou um minicurso de informática. Durante o curso ao invés dos idosos observarem imagens dos componentes de um computador, observaram por meio da realidade aumentada, de modo 3D, obtendo destaque para todos os detalhes das peças, sem a necessidade de tê-los fisicamente.

Como resultado, foi possível observar que os alunos demonstraram-se motivados com a interatividade e facilidade no uso da ferramenta. Até mesmo, os discentes relataram que à possibilidade de visualizar os objetos em 3D, facilitou o ensino, aprendizagem e fixação do conteúdo abordado. Além disso, por meio da análise realizada em um questionário submetido aos idosos, foi destacado por todos os participantes que a técnica 3D simplificou seu processo de aprendizagem e sua capacidade de memorização. Alegaram ainda, que houve uma melhora significativa na interação entre discentes e docentes. A figura 2 exemplifica os pontos positivos que trás a RA, analisados através da turma de idosos aqui já citada.

Figura 2 - Principais pontos positivos da aplicação da RA.



Fonte: Elaborada pelo autor

O autor ainda diz que o "[...] uso da Realidade Aumentada em auxílio à Educação além de tornar os discentes (idosos) mais motivados proporcionaram uma maior interação entre estes e os conteúdos e novas tecnologias educacionais" (CARDOSO et al. 2014, p.338). Desse modo, observa-se que o uso da Realidade Aumentada possibilita à educação a utilização de maneira positiva. Assim como aponta alunos e professores que foram estudados na pesquisa relatada. E assim, com o uso dessa ferramenta desencadear um melhor aprofundamento e interação em sala de aula.

Conclusão

Concluimos que, a Realidade Aumentada, volta-se para a educação com a proposta de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, pois sua capacidade de projetar objetos virtuais em ambientes reais envolve, estimula e motiva os estudantes, permitindo ainda a execução e visualização de experiências que não podem ser retratadas no ambiente real sem o auxílio desta ferramenta.

Desperta também a criatividade e imaginação do discente, permitindo que ele desenvolva uma postura autêntica e adequada ao seu processo de aprendizagem. A RA auxilia também na possibilidade de inovação da prática docente, de maneira a viabilizar outras formas de abordagem do conteúdo, e melhorar a relação entre aluno e professor. Porém para uma boa aplicação deste projeto nas escolas são necessárias ferramentas adequadas e profissionais capacitados para que sua execução tenha retornos positivos ao meio escolar. Sentimos ainda dificuldades em localizar bons artigos voltados a importância da RA na educação, assim vale a ressalva para esta necessidade. Visto que seria uma alavanca significativa para o processo de inserção desta tecnologia na prática educativa, a produção de bons trabalhos científicos, trazendo propostas interessantes para as salas de aula.

Referências bibliográficas

ANAMI, Beatriz Miho. **Boas práticas de realidade aumentada aplicada à educação.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Bacharelado em Ciências da Computação - Universidade Estadual de Londrina. Londrina - PR, 2013.
Disponível em: <<http://www.uel.br/cce/dc/wp-content/uploads/TCC-BeatrizAnami-BCC-UEL-2013.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

CARDOSO, R. et al. **Uso da realidade aumentada em auxílio à educação.** Computer on the Beach. Universidade Ceuma. São Luís - MA, 2014. p. 330-339.

Disponível em: <file:///C:/Users/aline/Downloads/5337-14326-1-SM%20(1).pdf>. Acesso em: 09 ago. 2017.

COLPANI, R. HOMEM, M.R.P. **Realidade Aumentada e Gamificação na Educação:** uma aplicação para auxiliar no processo de aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. São Carlos: UFSCar, Revista Brasileira de Informática na Educação, 2016.

LIMA, T. C. S; MIOTO, R. C. T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico:** a pesquisa bibliográfica. Santa Catarina: UFSC, 2007. Rev. Katál. Florianópolis v. 10 n. esp. p. 37-45. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004>. Acesso em: 26 jul. 2017.

OLIVEIRA, F. et al. **PROJETO LIRA.** Livro Interativo Com Realidade Aumentada. Piracicaba - SP, 2005. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/warv/2005/0014.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

OLIVEIRA, K. C. et al. **Realidade aumentada aplicada na educação:** estudos dos seus benefícios; Universidade Paranaense /Paranavaí-PR,2015. Disponível em:<http://web.unipar.br/~seinpar/2015/_include/artigos/Kelly_Cristina_de_Oliveira.pdf > Acesso em : 21 ago. 2017.

SILVA, M. et al. **Um Estudo de Aplicações de Realidade Aumentada para Educação.** Recife: UFPE, 2012. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wrva/2012/0056.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2017.