

## A REALIDADE AUMENTADA COMO FERRAMENTA FACILITADORA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO NARRATIVA

Hericles Melo Lebrão<sup>1</sup>  
Vinicius Matheus da Silva Santos<sup>2</sup>  
Kalynne Cibelly Lins da Silva<sup>3</sup>  
Luciana Rodrigues Oliveira da Silva<sup>4</sup>  
Silvia Helena Lima Schwamborn<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

No ambiente escolar, a introdução de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem, desbloqueia um arcabouço enorme de possibilidades para a prática docente. Nessa perspectiva, estas tecnologias influenciam o *design* instrucional e o método de ensino, transformando assim a prática docente (Kato et al. 2014).

Mediante aos investimentos na área da informática no contexto da educação, observa-se a existência de inúmeros tipos de tecnologias com potencial para serem aplicadas como auxílio aos métodos de ensino, empregando-as como estratégias para cativar os alunos, tendo em vista que os mesmos se sentem desinteressados quando expostos a métodos tradicionais e passivos de ensino, empregados na generalidade das escolas (FARDO, 2013).

Perante o panorama atual das escolas, tendo em mente o ponto de vista do aluno, que cada vez menos aceita a limitação da obediência em simplesmente receber informações, que em certas circunstâncias diferem de sua realidade, culminando no desânimo. Neste contexto, é evidente a necessidade de reavaliar os currículos e modificar as práticas pedagógicas utilizadas, tentando encontrar métodos alternativos que estimulem os alunos (MARTINS; GIRAFFA, 2015).

Desse ponto de vista, é essencial que se torne mais frequente o emprego de estratégias e métodos diversificados e inovadores, que proponham o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem, de mesmo modo que potencialize o interesse do discente, para que o mesmo consiga se posicionar criticamente. Sendo assim, o professor como mediador tem a possibilidade de criar conexões com os saberes conceituais abordados durante as aulas aos conhecimentos prévios dos alunos (BASTOS et al. 2014).

Diante disso, é notável a existência de uma tecnologia relativamente jovem com elevado potencial para o ensino, a Realidade Aumentada (RA) (Consortium 2011). De acordo com (Kirner, 2007) o conceito de Realidade Aumentada fundamentalmente consiste em acrescentar elementos virtuais no ambiente físico, podendo ser visualizada pelo usuário, em tempo real, tendo como base de funcionamento um dispositivo tecnológico que se utiliza de uma interface adequada para a visualização e manipulação dos objetos virtuais.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, [franklebraofilho@gmail.com](mailto:franklebraofilho@gmail.com);

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, [vinicius.matheus86@hotmail.com](mailto:vinicius.matheus86@hotmail.com);

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL, [kalynneenf@gmail.com](mailto:kalynneenf@gmail.com);

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, [lucii.rodriigues@gmail.com](mailto:lucii.rodriigues@gmail.com);

<sup>5</sup> Silvia Helena Lima Schwamborn – Professora adjunta nível 4, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/CAV, [sschwamborn@gmx.net](mailto:sschwamborn@gmx.net);

A RA é vista como um mecanismo favorável e motivador no processo educacional, em especial com crianças, tanto em momentos de lazer, como também no ambiente escolar (Silva e Kirner, 2010). Nessa perspectiva, a RA dispõe de um leque de características únicas, podendo desta maneira, ser utilizada de um método diferente das outras tecnologias na área educativa (Kato et al. 2014). Além disso, a RA tem trazido novas possibilidades para trabalhar com pessoas com necessidades especiais, por possibilitar a apresentação através de sons e imagens, ideias abstratas e conceitos de difícil assimilação, (Corrêa et al, 2011).

Portanto, o propósito deste trabalho é ponderar os aspectos relacionados a Realidade Aumentada, elucidando suas características e apontando seu emprego no processo de ensino-aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

O Presente estudo trata-se de uma análise descritiva e exploratória, tendo como base o método de revisão de literatura narrativa, a qual visa mapear o conhecimento sobre o campo de estudo evidenciado, analisando estudos feitos por especialistas e teóricos, empregando o uso de artigos científicos, livros, trabalhos de conclusão de curso, etc. Estes foram selecionados de acordo com o eixo temático requerido para o estudo, presando pelo embasamento teórico conferido nos trabalhos e sua relevância acadêmica. Sendo assim, a triagem dos trabalhos foi realizada através do Google Acadêmico, utilizando as seguintes palavras chaves: “Realidade Aumentada”, “Realidade Aumentada na educação”, “desafios da educação” e “tecnologia na educação”. Desse modo, as pesquisas foram conduzidas para os respectivos trabalhos já citados. Por fim, foi realizada a análise dos trabalhos e síntese teórica dos mesmos, elencando as ideias centrais dos autores e discutindo suas implicações.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Após a leitura e análise dos trabalhos já citados, observou-se uma quantidade de teóricos reduzida quando se comparado a outras áreas de pesquisa na educação, evidenciando uma carência quando se trata da pesquisa de tecnologia na educação, em especial sobre RA. Claudio Kirner certamente é um dos mais relevantes pesquisadores nesta área no cenário nacional, tendo ele, escrito muitos trabalhos e participado de vários outros no campo da RA.

Em um destes trabalhos, Silva e Kirner (2010), desenvolveram um prototipo de jogo com RA e analisaram suas possíveis usabilidades. Os autores destacam em seu trabalho os benefícios educacionais dos jogos em RA, enumerando seus pontos positivos e destacando as vantagens dos mesmos quando se comparado a jogos tradicionais de mesmo propósito, abordando aspectos como, jogabilidade, interação, envolvimento, treinamento e aprendizagem. Os autores também comparam e conectam outros dois tipos de jogos com a RA, que são os jogos tradicionais (físicos) e os de computador, que se utilizam apenas de ambientes virtuais para seu funcionamento. Eles defendem que ambos os tipos de jogos apresentam características positivas, mas que existem deficiências dos mesmos do ponto de vista educacional que poderiam ser melhoradas, destacando os pontos positivos, que no primeiro apresenta a liberdade total de interação com os objetos e manipulação dos elementos, já o segundo apresenta outras qualidades, como possibilidade de criação de texturas mais elaboradas e características típicas de jogos totalmente digitais, a exemplo de animações e trilha sonora. Tendo isso em vista, os autores supracitados propõem que a junção dos dois conceitos, desses diferentes estilos, poderia suprir todas as necessidades e completar um ao outro caso houvesse possibilidade de uma junção dos dois, como acontece na RA, permitindo um maior aproveitamento dos recursos disponíveis.

Dentre os fatores levados em consideração para avaliar a usabilidade do protótipo estão: A “representação espacial”, “foco”, “coordenação manual”, “fator terapêutico”, “lógica”, “resolução de problemas e tomadas de decisão”, “repetição”, “recompensa”, “dificuldade” e “integração com redes sociais”, de acordo com os autores, essas características reunidas conferem ao recurso aspectos essenciais para prender a atenção e desenvolver a aprendizagem de maneira completa.

O trabalho de (Kato et al. 2014) também busca analisar e corroborar a utilidade do uso da RA como ferramenta auxiliadora no processo de ensino-aprendizagem, desta vez visando o ensino superior, coletando dados a partir da análise de trabalhos, realizando uma análise qualitativa dos mesmos, trabalhos esses que desenvolveram e fizeram uso de protótipos de RA com alunos do ensino superior, verificando aspectos como facilidade de uso, satisfação, imersão, motivação e desempenho dos alunos ao longo dos testes. Assim, Kato (2014), conclui que o uso correto deste recurso é extremamente benéfico ao ensino, quando aliado com técnicas compatíveis com esta ferramenta.

Essas ideias a respeito da utilidade da utilização de recursos didáticos, como é o caso da RA, são corroboradas por vários teóricos e estudiosos da educação, como é o caso de Bastos (2014), que em seu trabalho coleta percepções de professores de biologia em relação ao uso de recursos didáticos, constatando a utilização e os aspectos benéficos dessa prática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o que foi exposto até aqui, é notório a necessidade de mudanças na postura de professores no que diz respeito a ações metodológicas no ensino, isto está muito ligado, conseqüentemente, a utilização de recursos diferenciados no momento de exposição e fixação dos saberes conceituais vistos em sala de aula, sabendo que nem todos os alunos aprendem da mesma maneira, atraindo o discente e despertando seu interesse pelos assuntos abordados.

**Palavras-chave:** Realidade Aumentada, Educação, Tecnologia.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, V. C. et al. **Recursos didáticos para o ensino de Biologia:** O que pensam as/os docentes In: V ENEBIO e II EREBIO da Regional 1, Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio), São Carlos-SP, v.7, p. 7332-7343, out. 2014.

CORRÊA, A.G.D.; et al. GenVirtual: um jogo musical para reabilitação de indivíduos com necessidades especiais. **Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE)**, v. 16, n. 1, p. 10-17, 2008.

FARDO, M.L. **A gamificação como estratégia pedagógica:** estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2013.

Kato, H., Yamamoto, G., Miyazaki, J., Taketomi, T., Chen, A., and Santos, M. E. C. (2014). Augmented reality learning experiences: Survey of prototype design and evaluation. **IEEE Transactions on Learning Technologies**, 7(1):38–56.

KIRNER, Cláudio; KIRNER, Tereza G. **Virtual Reality and Augmented Reality Applied to Simulation Visualization**. In: El Sheikh, A.A.R.; Al Ajeeli, A.; Abu-Taieh, E.M.O.. (Org.). *Simulation and Modeling: Current Technologies and Applications*. 1 ed. Hershey-NY: IGI Publishing, 2007, v. 1, p. 391-419.

MARTINS, C.; GIRAFFA, L.M.M. Gamificação nas práticas pedagógicas em tempos de cibercultura: proposta de elementos de jogos digitais em atividades gamificadas. **Anais do Seminário de Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação**, v. 1, n. 1, 2015.

Consortium, T. N. M. (2011). **Horizon report. Technical report**, California, USA.

SILVA, K.A.C.; KIRNER, C. Vantagens educacionais no uso de jogos em Realidade Aumentada. **Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)**, v.2, n.2, 2010.

SOUZA, R.C.; KIRNER, C. Ensino e Aprendizagem de Eletromagnetismo usando Recursos de Realidade Aumentada. **Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE)**, v.9, n.1, 2011.