

O USO DA TECNOLOGIA DE REALIDADE VIRTUAL COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES NA ESCOLA

THE USE OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY AS A TEACHING RESOURCE IN TEACHING AND LEARNING FOR STUDENTS AT SCHOOL

Bruno de Lucas Barros da Silva¹

Universidade Federal do Amapá/brunodelucas44@gmail.com

Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues²

Universidade Federal do Amapá/artemisnr@hotmail.com

Luciana Sampaio Lima³

Universidade Federal do Amapá/lucianasampaio@unifap.br

Área Temática 04: Tecnologia da Informação

Modalidade: **Resumo Expandido**

1. Introdução

Atualmente, o aumento da produção de novos conhecimentos por meio do uso de tecnologias é um tema de grande relevância em todo o mundo, não obstante, a escola vem enfrentando frequentemente o avanço da tecnologia e os alunos estão cada vez mais conectados às diferentes ferramentas que fazem parte das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação), seja no âmbito familiar ou no âmbito escolar (NETO, 2018). De forma análoga, percebe-se nas escolas a dificuldade que os professores tem de buscar a atenção e motivar a aprendizagem dos estudantes por meio dos métodos tradicionais de ensino, como as aulas expositivo dialogadas com uso de quadro e pincel. É cabível salientar que a tecnologia de Realidade Virtual é uma temática presente na área da computação e se constitui pelo desenvolvimento de um ambiente virtual no qual o usuário pode interagir com o meio (FIALHO, 2018). O principal objetivo desse recurso é fornecer uma impressão maximizada de outra realidade temporal para o usuário da tecnologia (OLIVEIRA, 2009). Com isso, pode-se usufruir de uma experiência interativa entre uma interface virtual e um indivíduo.

Com o sucessivo avanço da tecnologia e recursos computacionais em diversos campos de conhecimento, é evidenciado que esses materiais já se fazem presente no campo da educação, pois

além de promover o ensino de forma moderna, ainda auxilia o professor em atividades, pois desenvolve diferentes possibilidades de utilização que corroboram com a aprendizagem dos estudantes em sala de sala (CARDOSO *et al*, 2017).

A escola, por ser um local destinado a aprendizagem de conhecimento, habilidades e valores necessários à socialização do indivíduo, tem o dever de formar os estudantes a partir de suas realidades e prepará-los para que saibam lidar com as situações cotidianas. Na era digital, nada mais cabível que a escola, como acolhedora da maioria da população, inclua em suas ações, o trabalho pedagógico com as tecnologias digitais, buscando a aproximação de seus alunos a elas. Ademais, é preciso acreditar, como afirma Kenski (2012), que a educação e tecnologias proporcionam uma socialização da inovação e são indissociáveis. Apesar de muitas escolas terem recursos tecnológicos essenciais e indispensáveis na era da comunicação que poderiam ser utilizados como materiais didáticos que promovam a educação como um instrumento facilitador nas aulas, os professores ainda não conseguem aprimorar a suas aulas com a tecnologia dentro de sala de aula (SILVEIRA, 2023).

Destarte, para diminuir esse déficit de conhecimento tecnológico, é necessário perceber que a temática da tecnologia da informação, traz à tona discussões importantes acerca de práticas pedagógicas e utilização das tecnologias no ensino aprendizagem dos alunos, dentro da escola e considerando a certeza de que as metodologias inovadoras precisam ter ênfase no conhecimento pedagógico, na pesquisa, e no protagonismo do ensino aprendizagem (LACERDA, 2017). Sendo assim, o objetivo desse trabalho é demonstrar através de uma revisão bibliografia a importância do uso das tecnologias digitais na escola dando destaque na tecnologia de realidade virtual e algumas formas de aplicar dentro de sala de aula, tornando a aula divertida e dinâmica (PINTO, 2020). O professor pode melhorar a sua aula através das metodologias que estimulem a participação dos alunos, através da utilização das tecnologias digitais, que fazem os alunos participem das atividades que os obriga a refletir sobre os conhecimentos e como utilizá-los para seu próprio benefício.

2. Metodologia

A metodologia que foi utilizada no presente trabalho, é uma pesquisa descritiva e exploratória e teve seu desenvolvimento baseado na metodologia bibliográfica de conteúdos relevantes quanto ao tema, onde foi possível aprofundar a pesquisa através artigos e revistas indexados em bases de dados como Scielo, BDICT, Google acadêmico, portais e bibliotecas digitais entre os anos de 2018 e 2023, onde foram analisados dados coletados por meio de levantamentos de contribuições de importante autores que desenvolveram suas ideias em livros e artigos científicos referente a temática

desenvolvida na presente pesquisa. De acordo Gil (2002) uma pesquisa bibliográfica parte de algo já publicado que serve para construir o trabalho atual e para Lakatos e Marconi (2007) corrobora afirmando que esta pode ser considerada como primeiro passo de toda pesquisa científica, tendo como finalidade colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto. Ademais, a pesquisa apresenta o caráter qualitativo, a partir disso, buscou-se considerar e analisar as ideias dispostas pelas autoras, considerando que tais ideias são decorrentes de um determinado contexto. A presente pesquisa alcançou uma importante reflexão dos impactos que o uso das tecnologias digitais pode proporcionar nas atividades pedagógicas dos docentes que aderem à utilização dos recursos digitais como instrumento de apoio em suas abordagens metodológicas.

3. Resultados/Discussões

Considerando a relevância da temática na sociedade e na área da educação, foram selecionados 22 artigos publicados em periódicos, tendo como critérios de inclusão a discussão sobre o uso da tecnologia da realidade virtual na escola e literaturas produzidas na área da tecnologia e educação em 2018 a 2023. Essa quantidade de artigos está relacionada a predominância de publicações nos últimos seis anos, principalmente no ano de 2018. Vale ressaltar a importância desse recurso tecnológico nas instituições de ensino e na indústria, o que pode ter sido determinante para que tivéssemos mais produções acadêmicas voltadas para a pesquisa. De acordo com IDC Research (2018), os investimentos em RV e RA serão multiplicados por 21 nos próximos quatro anos, alcançando os 15,5 bilhões de euros em 2022. Além disso, as duas tecnologias serão fundamentais para os planos de transformação digital das empresas. Em 2022, os gastos nessa área foram maiores do que os no segmento de consumo. Espera-se que, até 2028, o mercado dessa tecnologia deva atingir a marca de 250 bilhões de dólares.

A tecnologia da realidade virtual apresenta um enorme potencial para desenvolver um ambiente de aprendizagem eficiente e em contextos reais, pois é possível verificar a eficiência através da simplicidade e facilidade de manuseio dessa tecnologia que representa ainda um vasto campo de exploração favorecendo a inovação de práticas pedagógicas na escola, podendo ser aplicada em qualquer material didático e em qualquer nível de aprendizagem.

De acordo com Fialho (2018), a Realidade Virtual é um ambiente gerado por meio de um computador com cenas e objetos que parecem reais, fazendo com que os usuários se sintam imersos nessa realidade interativa. Ademais, a realidade virtual possibilita que os conteúdos das disciplinas sejam passados de forma imersiva, não transporta os usuários a outros mundos, mas insere e relaciona

o virtual na realidade do cotidiano do usuário. De acordo com Araújo (2009), esta tecnologia permite que partindo da projeção de objetos ou de fenômenos inexistentes, se produz uma maior interação entre os alunos e o conteúdo exposto possibilitando um melhor entendimento do que antes ficava apenas na imaginação, sem, contudo, necessitar de um amplo conhecimento da tecnologia, pelo professor.

Dessa forma, o estudante pode visualizar estruturas e lugares que seriam inviáveis na sala de aula como, por exemplo, ver o solo de marte e seus robôs exploradores ou passear dentro de um vulcão ou até mesmo visualizar estruturas de assuntos de biologia, como o DNA. Para utilizar a tecnologia de realidade virtual é necessário um dispositivo tecnológico capaz de processar a imagem real e projetar sobre ela o objeto virtual em tempo de execução. Normalmente, utiliza-se para este fim um computador com webcam ou um celular smartphone. Segundo Moram (2009), estudos comprovam que as tecnologias se utilizadas de forma certa, apresentam um bom resultado, uma vez que estimulam e motivam os alunos no seu processo de ensino aprendizagem, além de ser um recurso muito usado na indústria e na saúde.

Com base nessa percepção, os recursos tecnológicos como os celulares e tablets podem ser usados para projetar imagem ou vídeo com a realidade virtual com finalidade de contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem por meio de atividades que promovam o desenvolvimento dos sentidos dos estudantes envolvendo exploração, movimentos e experiências que permitam a fixação dos conhecimentos de qualquer material presente na matriz curricular da escola. Na colocação de Martins (2018), os alunos podem acompanhar os acontecimentos importantes do mundo, de maneira bem próxima usando essa tecnologia, fazendo com que o aluno interaja com o ambiente onde os fatos aconteceram. Isso faz com que o estudante interaja com a sua história evolutiva e entenda por que a realidade tanto política quanto cultural é da maneira que é em nosso país e nos demais países desenvolvidos.

Segundo Santos (2020) estudo sobre a utilização das tecnologias digitais no processo ensino educação vem sendo relatados desde o final do século passado, com o ingresso dos computadores na escola, diversos estudos realizados por diferentes pesquisadores revelam que a utilização destas ferramentas nas escolas, normalmente, para uma perspectiva instrumental de ensino, resulta em práticas pedagógicas mecânicas e reprodutoras que estimulam os estudantes a interagirem mais com os conteúdos das disciplinas, de forma educativa que traz benefícios para sua aprendizagem.

É indubitável que a realidade virtual contribui para os processos de ensino e aprendizagem em razão de que tem a possibilidade de reproduzir várias percepções de realidade criando uma experiência em ambientes tridimensionais e multissensoriais dos conteúdos (FIALHO, 2018).

Segundo Moran (2015) a utilização, influência e a apropriação das novas tecnologias dentro das instituições de ensino têm sua serventia, não só em relação à sua atividade de ensino, mas também na sua atividade de pesquisa continuada, ressignificando as metodologias pedagógicas, com abordagens modernas e atualizadas, para tornar o ensino mais atrativo e interessante. A junção de metodologias ativas com tecnologias digitais permite o desenvolvimento de uma aprendizagem melhor, através de práticas, atividades, jogos, problemas e projetos que combinem colaboração e personalização, além de promover uma prática docente mais eficaz. As tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano dos alunos, sendo que aqueles que não se adaptarem a essa realidade, correm o risco de serem considerados analfabetos tecnológicos.

4. Considerações

As tecnologias digitais estão em constantes transformações, apresentando várias possibilidades para a produção do conhecimento. As novas tecnologias que permitem a interatividade promovem uma nova relação do estudante com o conhecimento, com outros alunos e com o professor. Ao mesmo tempo em que oferece desafios e oportunidades, o ambiente digital pode tornar-se um empecilho para o aprendizado, cabendo ao educador fazer inclusão de conteúdo pertinente à disciplina ministrada. Com os alunos cada vez mais conectados nesse mundo virtual, é necessário que os professores e coordenadores da escola repensem sobre suas metodologias e as maneiras mais eficazes de manter a atenção dos estudantes. Conclui-se que, as tecnologias utilizadas para criar ambientes de Realidade virtual no contexto educacional são viáveis e podem despertar o interesse de professores, estudantes e alunos com NEE (deficiências como a auditiva e a Síndrome de Down), na busca de um processo de ensino aprendizagem dinâmico, que incentive à criatividade e a interação entre os envolvidos.

5. Referências

ARAÚJO, D. (2009). **“Uso de realidade aumentada como ferramenta complementar ao ensino das principais ligações entre átomos”**. Workshop de Realidade Virtual e Aumentada, 6, 28-30, Poster do WRVA 2009. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wrva/2010/0035.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2024.

BARBOSA, A. C. M.; BOLITE FRANT, J.; POWELL, A. B. **Elaborando tarefas sobre transformações no plano em ambientes digitais fundamentadas na teoria da cognição corporificada**. Actas del VII CIBEM ISSN, v. 2301, n. 0797, p. 6812, 2013.

CARDOSO, Alexandre; KIRNER, Cláudio; FRANGO, Ismar; TORI, Romero. **O Desafio de Projetar Recursos Educacionais com uso de Realidade Virtual e Aumentada**. In: XXXVII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 37., 2017, São Paulo. Anais. São Paulo: Csb, 2017. p. 779 - 786.

COLL, César; MONEREO, Carles (Orgs.). **Psicologia da Educação Virtual - Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Realidade Virtual e Aumentada: Tecnologias para aplicações profissionais**. São Paulo: Saraiva, 2018.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KIRNER, Claudio; KIRNER, Tereza Gonçalves. **Evolução e tendências da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada**. Realidade Virtual e Aumentada: Aplicações e Tendências. Cap, v. 1, p. 10-25, 2011.

KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson. **Realidade virtual e aumentada: conceitos, projeto e aplicações**. In: Livro do IX Symposium on Virtual and Augmented Reality, Petrópolis (RJ), Porto Alegre: SBC. 2007.

LACERDA, Ana Flávia Correia de. **Tecnologia na educação: a formação de professores para o uso de Ferramentas Tecnológicas em Sala de Aula**. Tese de mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: http://ww5.ead.ufrpe.br/ppgteg/pdf/2018/dissertacoes/dissertacao_ana_Flavia.pdf. Acesso em: 11 jan.2024.

MARTINS, B. D. **Aplicações de Realidade Virtual e Aumentada para Auxiliar a Educação**. 2018. Disponível em: <http://www.monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10026065.pdf>. Acesso em 30 nov 2023.

MORAN, José Manuel. **Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje**. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

NETO; A. S. M.; MENDES; G. L. **A inserção das tecnologias digitais na escola**. In: Alaim Souza Neto. (Org.) Educação Aprendizagem e Tecnologia. Editora Pimenta Cultural, 2018. p. 18.

OLIVEIRA, Fátima Bayma de. **Desafios da Educação: Contribuições estratégicas para o ensino superior**. Rio de Janeiro: E-papers, 2009.

PINTO, Janille Costa; LIMA, Daniela de Jesus. **O uso do podcast para a formação continuada dos professores**. Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade – Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-12, jan./dez. 2020.

SANTOS, Ari de Sousa. ESMERALDO, Guilherme Álvaro Rodrigues Maia. FERRAZ, Jairo Menezes de. **O professor e a tecnologia: O Impacto do Uso das TIC's no Processo de Ensino-aprendizagem**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do conhecimento. Ano 05, Ed. 01, Vol. 06, pp. 205-217. Janeiro de 2020. Disponível em:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/professor-e-a-tecnologia>. Acesso em: 09/01/2024.

SILVEIRA, L. S; SANTOS, R. T. dos. **Formação de professores e o uso das tecnologias digitais na sala de aula. Múltiplos Olhares em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, 2023. DOI: 10.35699/2237-6658.2023.26785. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/moci/article/view/26785>. Acesso em: 26 jan. 2024.