

## USO DA REALIDADE AUMENTADA (RA) PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE COROATÁ - MARANHÃO

André Wallace Balica Honorato <sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

A inteligência artificial molda e impulsiona uma série de tópicos cada vez mais populares na geografia, através de plataformas de mídia social, aplicativos de todos os tipos, Internet das Coisas, bancos e finanças (WALKER et al., 2021). Tem se mostrado uma ferramenta que auxilia e contribuir para a melhoria do ensino-aprendizagem, possibilita ao aluno a interação direta com o conteúdo que está sendo apresentado em sala de aula, o que torna o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e atrativo.

É necessário considerar a presença das novas tecnologias da informação e da comunicação no âmbito da educação formal como aportar a ela infraestrutura adequada (CITELLI, 2015). Além disso, a realidade aumentada também se mostra útil para o ensino de outras disciplinas, como história, geografia, literatura, química e biologia. Os estudantes podem explorar a história de uma região através dos recursos de realidade aumentada, permitindo que eles explorem mais profundamente os assuntos tratados em sala de aula.

A utilização de tecnologias digitais como essas podem promover a aprendizagem ativa, a interdisciplinaridade, a contextualização dos conteúdos geográficos e a promoção da reflexão crítica dos discentes. É de suma importância para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e análise crítica dos dados geográficos, de habilidades de criatividade e expressão. O uso das tecnologias digitais no ensino de geografia tem grandes potencialidades para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Essas tecnologias também permitem aos professores desenvolver atividades mais dinâmicas, interativas e personalizadas. Além disso, o uso de aplicativos e ferramentas digitais na sala de aula pode ajudar os alunos a visualizar e compreender melhor os conteúdos geográficos.

KREBS et al (2019) apresenta em seu estudo que a realidade aumentada pode transformar o uso do celular em sala de aula, tornando-o uma ferramenta de aprendizagem e constatou que o uso do celular e a Realidade Aumentada podem ser um interessantes aliados na aprendizagem do aluno, basta que se entenda sobre custos e benefícios da sua utilização.

---

<sup>1</sup> Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão – MA, [andrebalica25@gmail.com](mailto:andrebalica25@gmail.com);

O uso das tecnologias digitais também pode ajudar os professores a explorar e compartilhar conteúdos de forma mais eficaz. Por exemplo, os professores podem criar e compartilhar materiais de aprendizagem, aplicativos, jogos, vídeos e muito mais. Esses recursos permite aprender de forma mais interativa e eficiente. Além disso, os professores também podem usar as tecnologias digitais para acompanhar o progresso dos estudantes, fornecendo feedbacks mais precisos e instantâneos.

Os aplicativo de mapas pode ajudar os alunos a visualizar as relações e características geográficas. Para tanto, o presente trabalho tem como objetivo, mostrar a eficácia da aprendizagem ao inserir em sala de aula a utilização da Realidade Aumentada (RA), em abordagens de conteúdos da disciplina Geografia, com turmas do Ensino Médio.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

O trabalho foi realizado em uma sala de aula, com alunos do segundo ano (2º ano) do Ensino Médio durante as aulas da disciplina de Geografia da escola pública da Rede Estadual, Centro Educa Mais Hermano José Leopoldino Filho. A metodologia empregada foi o uso dos aparelhos celulares estudantes, o aplicativo GEOGRAFIA REALIDADE AUMENTADA – RA, pdf com QRcode de assuntos relacionados a geografia criado pela LionStudio, notebook, data show. O aplicativo GEOGRAFIA REALIDADE AUMENTADA – RA é um aplicativo educacional que ajuda aprender sobre geografia de uma maneira divertida e interativa.

O aplicativo usa a realidade aumentada para exibir imagens 3D de locais famosos ao redor do mundo, bem como informações sobre o local, tais como sua história, geografia e cultura. O aplicativo também permite que os alunos respondam questões interativas e jogue jogos baseados na geografia, o que ajuda aprender sobre o mundo de uma maneira divertida e divertida. O aplicativo também oferece recursos de realidade aumentada, que permitem aos alunos visualizar objetos virtuais em um ambiente de mundo real.

Os estudantes, realizaram o download e cadastro no aplicativo, posicionando a câmera do celular para o QRcode que estava no notebook. Em seguida, tiveram a oportunidade de visualizar as imagens em 3 dimensões de assuntos abordados em geografia e suas dinâmicas da superfície terrestre como: coordenadas geográficas mostrando o planisfério a linha do equador, meridiano de Greenwich, as latitudes e longitudes em que o estudante usando o dedo indicador, movimentou o ponto para qualquer direção do planisfério. Possibilitando, uma visualização das coordenadas geográficas em graus, minutos e segundos, projeções cartográficas, mostrando cada projeção plana, cônica e azimutal e como ficaria essas projeções no plano.

Observaram à deriva continental fazendo uma linha do tempo de aproximadamente 4,6 bilhões de anos do continente chamado Pangeia e o oceano chamado Panthalassa, logo após a divisão para Gondwana e Laurasia até chegar nos cinco continentes e oceanos da atualidade, movimentos das placas tectônicas, cada participante pode identificar que é através do magma, que é uma força motora que realiza o movimento de convergente, divergente e transformante.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Através do uso do aplicativo, os alunos destacaram que foi possível, visualizar as direções que as placas se movimentam em convergência, destacando que é o encontro de uma placa com a outra, divergentes que é o distanciamento das placas tectônicas e transformantes que fricção de uma placa na outra formas de relevo. Sobrevoaram virtualmente, as formas como montanha, serra, planície, planalto e depressão, intemperismo que é o conjunto de alterações físicas (desagregação) e químicas (decomposição) que as rochas sofrem quando ficam expostas na superfície da Terra. A RA Sandbox, segundo Andrade e Oliveira (2019), permite a visualização de uma determinada área da superfície terrestre por meio da interface virtual e da manipulação. Ainda segundo o autor o relevo no ensino de Geografia Tradicional fica restrito somente a localização de “acidentes geográficos”.

Além disso, os alunos perceberam que a movimentação das placas tectônicas é o que cria o relevo no planeta, já que as forças sísmicas e vulcânicas que as placas exercem, provocam a formação de montanhas, aberturas, depressões e outras formas de relevo. Xiao et al. (2018) relatam que ferramentas e aplicativos de RA demonstraram impulsionar o desenvolvimento no campo da educação onde o processo de aprendizagem tornou-se mais ativo, eficaz e significativo. A RA pode ser usada como uma tecnologia essencial para aumentar e melhorar o efeito do aprendizado, promovendo a integração ideal entre estudantes e tecnologia e instigando a transformação do paradigma de aprendizagem existente. Eles também destacaram que foi possível entender a formação dos continentes e oceanos, bem como como as placas tectônicas se movem e influenciam a formação de terrenos.

Além disso, a Realidade Virtual também tem contribuído para a melhoria do processo de avaliação, pois permite que sejam realizadas avaliações mais detalhadas e precisas. A ferramenta também permite que os professores sejam mais proativos, pois eles podem acompanhar e monitorar o desempenho dos alunos em tempo real, o que permite que eles identifiquem e considerem problemas de aprendizagem.

É notório que a Realidade Virtual já é presente dentro do âmbito educacional, tendo até mesmo livros que possuem a ferramenta de Realidade Aumentada, ressignificando o aprendizado e também do professor (BARBOSA et al., 2020).

Essa aplicação foi desenvolvida para ajudar os estudantes a compreender melhor os conceitos tectônicos, o que aumenta o envolvimento e a empolgação deles em relação à disciplina. Além disso, o aplicativo é divertido e interativo. Podem acessar informações sobre placas tectônicas e seus movimentos, observar imagens de satélite e até mesmo interagir com a realidade aumentada. O aplicativo também oferece recursos educacionais, como vídeos explicativos, quiz e jogos para ajudar a compreender melhor os conceitos tectônicos. Isso torna a experiência muito mais envolvente, o que ajuda a absorver melhor o conteúdo. A RA proporciona o aumento do interesse e motivação do aluno no aprendizado e auxilia no entendimento de conceitos abstratos criando a visualização virtual de experiências, conceitos ou fenômenos que não podem ser vistos no mundo real (WU et al., 2013).

A tecnologia vem ocupando um espaço cada vez maior no cotidiano escolar e já é realidade em diversas escolas, aulas podem ser realizadas a partir de ambientes virtuais em tempo real, plataformas digitais são utilizadas como extensão da sala de aula. Trazer novas experiências para dentro de sala de aula, pode resultar num despertar de interesse por parte dos discentes, assim como melhor entendimento e interação por parte deles (BARBOSA et al., 2020).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se, a eficiência da utilização do aplicativo GEOGRAFIA REALIDADE AUMENTADA – RA como recurso não convencional, possibilitando ao processo de ensino aprendizagem a realização de dinâmicas voltadas para cada metodologia referente aos assuntos de Geografia, dando uma visualização de diferentes imagens relacionadas aos conteúdos abordados na disciplina.

Além de possibilitar um diferencial para uma aprendizagem, abordados pelo aplicativo e oferecendo uma experiência que não seria possível através do convencional, atrelando a dinâmica tecnológica, com a explicação do professor e o livro didático que não deve ser dispensado. Mostrou-se de fundamental eficácia para o ensino-aprendizagem dos estudantes nas aulas de geografia nos anos do ensino médio.

Fase educacional essa, que o alunado deve ser apresentado para o maior número de recursos tecnológicos possíveis, pois a próxima fase requer um preparo e conhecimento de

diferentes artifícios e aparatos digitais, como a utilização dos dispositivos moveis para a obtenção de conhecimentos teóricos pedagógicos e claro para seus melhor conforto dentro da sua formação e ensino.

Através dessa experiência em sala de aula, os alunos passaram a se portar com maior interesse para disciplina de Geografia, resultado esperado por todo método utilizado em diferentes disciplinas, pois somos sabedores que o que é diferente e tecnológico sempre são atrativos para a juventude.

**Palavras-chave:** Era Digital; Recursos Digitais; Ensino Aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, G. P.; OLIVEIRA, A. C. C. de A. Uso da ferramenta de Realidade Aumentada - Sandbox no Ensino de Geografia: proposta didática para o tratamento do conteúdo formas de relevo. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 9, n. 17, p. 278-301, 2019.

BARBOSA, N. A. C et al. A Utilização de Aplicativos de Realidade Virtual e Aumentada no Ensino de Geografia. **Anias...** Congresso Internacional de Educação e Tecnologia-Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2020.

CITELLI, Adilson. Tecnocultura e educomunicação. **Rizoma**. Santa Cruz do Sul, 3(2):63, 2015.

KREBS, D. K. D; et al. The use of augmented reality applied in teaching. **Research, Society and Development**, vol. 8, núm. 7, p. 01-20, 2019.

XIAO, J. et al. **Assessing the Effectiveness of Augmented Reality Courseware" Eight Planets in the Solar System"**. In 2018 9th International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME) (pp. 388-392). IEEE, 2018.

WU, H. K. et al. Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. **Computers & education**, 62, 41-49, 2013.

WALKER, M. et al. Locating artificial intelligence: a research agenda. **Space and Polity**, v. 25, nº 2, p. 202-219, 2021.