

## O USO DO APLICATIVO *LandscapAR* COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA APLICADA AO ENSINO DE GEOGRAFIA

Miriane Pereira Teixeira <sup>1</sup>

### INTRODUÇÃO

Estamos vivendo em um mundo globalizado e digital, onde a tecnologia está presente em todos os setores da vida e tem ganhado cada vez mais espaço no processo educacional. É de fundamental importância compreender os benefícios que a Tecnologia pode trazer para a educação quando utilizada pelos professores como recurso didático no ambiente escolar, pois são ferramentas que os alunos tem acesso em seu dia a dia e podem ser usadas para fins educativos, melhorando a aprendizagem, tornando a aula mais dinâmica e atrativa, proporcionando aos alunos a oportunidade de “pensar fora da caixa”, desenvolvendo o senso crítico, elevando o nível de seu aprendizado por meio de experiências prazerosas e instigando-os a buscar conhecimento por si próprios.

A pesquisa ressalta as contribuições da utilização do aplicativo *LandscapAR* no processo de ensino-aprendizagem promovendo o conhecimento por meio do acesso à essa tecnologia, inovadora e flexível, adaptando-a ao conteúdo estudado e ao contexto em que o aluno está inserido. O aplicativo *LandscapAR* é uma ferramenta que utiliza a tecnologia de Realidade Aumentada para auxiliar no ensino de Geografia, permitindo aos usuários visualizar elementos geográficos em um ambiente real por meio da câmera do dispositivo móvel. Ao utilizar o aplicativo os estudantes podem explorar diferentes formas de relevo criadas através das curvas de nível desenhadas no papel, apontando a câmera do dispositivo para uma área específica o aplicativo então sobreporá informações geográficas na tela.

### METODOLOGIA

Levando em consideração os benefícios deste aplicativo, desenvolveu-se um projeto visando a utilização do mesmo com o objetivo de promover a compreensão dos conceitos geográficos, como a formação do relevo e o estudo das paisagens. O projeto foi

---

<sup>1</sup> Graduada do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, [miriane\\_16@hotmail.com](mailto:miriane_16@hotmail.com);

aplicado com alunos do 8º ano do ensino fundamental na Unidade de Educação Básica João Pereira dos Santos no município de Sucupira do Norte-MA. Durante a execução, solicitou-se que cada estudante reproduzisse o desenho das curvas de nível em uma folha de papel sulfite de tamanho A4, utilizando um pincel de coloração azul. Em seguida, manuseando um celular com o aplicativo previamente instalado, apontou-se a câmera do dispositivo sobre o papel sulfite, dessa forma foi possível visualizar a modelagem tridimensional das respectivas formas de relevo.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A Realidade Aumentada (RA) é uma tecnologia que está revolucionando o campo da educação, proporcionando novas formas de aprendizado que vão além das metodologias tradicionais. Ao combinar elementos virtuais com o ambiente real, a RA oferece experiências interativas que podem enriquecer o processo educativo.

O uso da realidade aumentada na educação é uma importante ferramenta, pois aproxima o conteúdo impresso a realidade através da interação com o meio digital. Segundo Tori, Kirner e Siscoutto (2006, p. 35):

Um dos objetivos da realidade aumentada é inserir objetos virtuais no mundo real, criando a ilusão de que todo o cenário é real. Para isto, a simulação é usada para fazer com que os objetos virtuais tenham comportamentos apropriados, como movimentação, colisão, reação, simulação física, etc. Os comportamentos não precisam imitar a realidade, mas devem dar, aos elementos sintéticos, propriedades específicas. Como a simulação usa processamento intensivo, a plataforma computacional deve ter potência suficiente para executar todos os módulos em tempo real.

De acordo com os autores, a Realidade Aumentada (RA) tem como um de seus principais objetivos a inserção de objetos virtuais no mundo real, criando a ilusão de que todo o cenário é autêntico. Para alcançar essa imersão, é essencial utilizar simulações que garantam que os objetos digitais apresentem comportamentos apropriados, como movimentação, colisão e reações. A aplicação de tecnologias, como a realidade aumentada em atividades pedagógicas planejadas e orientadas pelo professor de forma contextualizada proporciona inúmeros benefícios e atrai a atenção dos alunos gerando interesse e motivação.

Segundo Paula e Albuquerque (2021, p. 32):

Essa nova interface, máquina, software, professor e aluno, dinamiza as aulas de Geografia Física e possibilita maior retroalimentação dos saberes escolares e saberes acadêmicos, relacionando de forma direta como aprendemos e ensinamos Geografia, pois, a proximidade entre realidade enquanto forma concreta se transporta para a realidade virtual aumentada.

Do ponto de vista dos autores, a Realidade Aumentada é a ponte que interliga as ideias, as cognições espaciais, cognições situacionais e o ensino baseado no construtivismo. Uma das principais vantagens da RA na educação é a sua capacidade de aumentar o engajamento dos alunos. Por meio de aplicativos como o *LandscarpAR* e dispositivos móveis, os estudantes podem interagir com conteúdo de maneira dinâmica e envolvente. De acordo com Barboza (2020, p. 45):

Produzido pela Weekend Labs UG, empresa de software sediada em Berlim (Alemanha), o aplicativo possui, em sua descrição na loja virtual, as informações de que foi concebido por meio da tecnologia de realidade aumentada (AR), com o objetivo de incentivar a criação artística do usuário. A descrição do produto encontrada na loja virtual Google Play Store, (2017, tradução nossa) descreve o produto como um aplicativo com uma nova forma de realidade aumentada (AR) que convida os usuários a criar intrigantes ilhas e terrenos. Apenas esboçando as curvas de nível em uma folha de papel, será imediatamente produzida uma paisagem 3D.

Com o objetivo de incentivar a criação artística, o aplicativo permite que os usuários desenhem curvas de nível em uma folha de papel, transformando esses esboços em paisagens tridimensionais em tempo real. Ainda segundo Barboza (2020, p. 45), “O aplicativo *LandscarpAR* cumpre com seu objetivo ao renderizar fictícias curvas de nível, desenhadas em papel, para a realidade aumentada, gerando territórios tridimensionais que permitem uma maior imersão no estudo das características das curvas de nível, relevo e altimetria”. Para Sander *et al.* (2020, p. 4):

Curva de nível é o nome usado para designar uma linha imaginária que agrupa dois pontos que possuem a mesma altitude. Por meio dela são confeccionados os mapas topográficos, pois a partir da observação o técnico pode interpretar suas informações através de uma visão tridimensional do relevo.

Segundo a autora, as curvas de nível podem ser chamadas de curvas altimétricas ou linhas isoípsas, responsáveis por ligar pontos de uma mesma altitude apresentando as irregularidades do relevo. Por meio das curvas de nível de uma representação cartográfica é possível traçar um perfil topográfico e, com isso, visualizar a forma de relevo de uma determinada área.

Segundo Caetano (2020, p. 01), é possível afirmar que:

Em meio a tantas novidades e transformações presentes na sociedade compreende-se que existem diferentes formas de aprender e de auxiliar na construção do conhecimento. No entanto se faz necessário que o professor tenha em mente que é preciso atualizar suas práticas pedagógicas e propor aos seus alunos diferentes ferramentas para que eles possam desenvolver seus conhecimentos de forma mais autônoma e motivadora.

Na perspectiva do autor, o professor precisa utilizar-se de ferramentas tecnológicas para lhe auxiliar em sua prática pedagógica. Diante das constantes mudanças na sociedade, é fundamental que os educadores adotem abordagens diversificadas e modernas para ensinar. Isso inclui a utilização de diferentes ferramentas e métodos que estimulem a autonomia e a motivação dos alunos no processo de aprendizado. Em essência, o autor defende que a educação deve se adaptar às novas realidades e necessidades dos estudantes, promovendo um ambiente mais dinâmico e participativo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O uso do aplicativo *LandscapeAR* no ensino de Geografia trouxe uma série de benefícios, promovendo maior engajamento e compreensão dos conceitos trabalhados, estimulando a criatividade e a investigação facilitando assim o aprendizado. Ao utilizar o aplicativo os alunos tiveram a oportunidade de escolher uma região específica, investigar suas características geográficas e realizar simulações de diferentes formas de relevo. Para isso a turma foi dividida em pequenos grupos para explorar o aplicativo e compartilhar suas descobertas uns com os outros.

Os alunos receberam folhas de papel e materiais de desenho. Cada grupo começou a esboçar suas próprias curvas de nível, discutindo entre si as características que queriam incluir em suas paisagens. Assim que os desenhos foram finalizados, os alunos

abriram o aplicativo *landscapeAR*. O ambiente da sala de aula logo se transformou, com montanhas e vales surgindo em 3D à medida que os esboços eram reconhecidos pelo software.

Curvas de nível desenhadas no papel A4.



Fonte: De autoria própria.

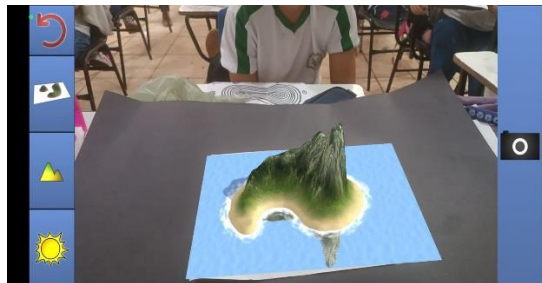
Leitura das curvas de nível pelo aplicativo.



Fonte: De autoria própria.

Durante a atividade, os estudantes tiveram a oportunidade de colaborar e compartilhar suas ideias. Cada grupo apresentou suas criações para a turma, explicando as decisões que tomaram ao desenhar suas curvas de nível e o que aprenderam sobre os diferentes tipos de relevo. Essa troca de conhecimento enriqueceu a experiência, permitindo que todos aprendessem uns com os outros.

Formas de relevo reproduzidas pelos alunos durante



Fonte: De autoria própria.



Fonte: De autoria própria.

Ao final da aula, os alunos expressaram como a visualização prática das formas de relevo tornou o aprendizado mais interessante e relevante. Muitos deles comentaram que a experiência com o *landscapeAR* ajudou a fixar os conceitos de uma maneira que eles nunca haviam experimentado antes.

Através da participação e interação dos alunos durante a utilização do aplicativo, como recurso didático, observou-se que uso de tecnologias como a Realidade Aumentada na educação tornam-se ferramentas pedagógicas indispensáveis, pois auxiliam no processo de aprendizagem, estimulam a criatividade, desenvolvem o pensamento crítico e o raciocínio lógico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, o *landscapeAR* é uma ferramenta poderosa para o ensino de Geografia, especialmente no estudo de formações montanhosas. Ao permitir que os alunos visualizem e interajam com esses ambientes de maneira prática, o aplicativo não apenas enriquece o aprendizado, mas também estimula a curiosidade e a reflexão crítica sobre a geografia do nosso planeta. Por fim concluiu-se que o uso do aplicativo *LandscapeAR* proporcionou uma experiência de aprendizagem envolvente, interativa e significativa preparando os alunos para compreender e apreciar as complexidades do mundo geográfico ao seu redor.

**Palavras-chave:** Realidade Aumentada, Aprendizagem Significativa, Ensino de Geografia.

## REFERÊNCIAS

- BARBOZA, João Paulo Morandi, *et al.* Tecnologia no ensino de Geografia: uma reflexão acerca do uso do aplicativo “LandscapeAR” no ensino-aprendizagem de curvas de nível. **Revista caminhos de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 22, n. 79, p. 39-55, Fev/2020.
- CAETANO, Francisco Carlos da Silva. As novas tecnologias, usadas em sala de aula como instrumento do conhecimento e da aprendizagem significativa. **Revista Científica Educ@ção**, v. 3, n. 5, p. 631-649, 15 maio de 2020. Disponível em: <https://periodicosrefoc.com.br/jornal/index.php/RCE/article/view/76>. Acesso em 27 de agosto de 2022.
- PAULA, Eder Mileno Silva; ALBUQUERQUE, Emanuel Lindemberg Silva. **Geografia física e geotecnologias: propostas de ensino-aprendizagem**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.
- SANDER, Andrea; *et al.* **Guia para sandbox: uma poderosa ferramenta de ensino**. Porto Alegre: CPRM, 2020.
- Revista Tecnologias na Educação, Ano 6 - número 10, P 23, 2014.
- TORI, Romero; *et al.* **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada**. VIII Symposium on Virtual Reality. Belém- PA: SBC, 2006.