

# Ar3d Arthropoda um aplicativo de realidade aumentada para Ensino de artrópodes

Fabiano Reis da Silva/SEDUC-PA<sup>1</sup>

Jackson Costa Pinheiro- UFPA<sup>2</sup>

Segundo Figueiredo (2016), embora os jovens dos nossos dias tenham nascido na 'Era Digital' e dominem com destreza as suas tecnologias, eles não estão preparados para os desafios postos nesse marco tecnológico. De fato, a sua agilidade instrumental na utilização dos novos meios produtos e recursos tecnológicos é majoritariamente dirigida para o consumo de músicas, jogos e outros conteúdos.

O acesso à internet e a riqueza de materiais disponíveis na web coloca os estudantes diante de novas realidades, pensamentos e ideias, evidenciando que há outras possibilidades de ser e estar no mundo além daquelas transmitidas pelo professor. Inéditos conteúdos são disponibilizados a cada "click", revelando um novo mundo de interatividade que é dinâmico e instantâneo, muito diferente dos saberes por vezes cristalizados, que incansavelmente se perpetuam nos currículos de muitas instituições de ensino (SILVA, 2016).

De acordo com Freire (2007), para educar é necessário nos tornamos capazes de intervir na realidade, tarefa incomparavelmente mais complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptarmos a ela. Uma das maneiras de intervir na realidade para a construção de conhecimentos escolares, pode ser meio da tecnologia, como por exemplo a Realidade Aumentada (RA).

Macedo et al. (2016), descrevem a Realidade Aumentada (RA) em dispositivos móveis como sendo a apresentação de um marcador no campo visual da câmera do dispositivo. Em seguida, o sistema através de um aplicativo (App), detecta e rastreia os marcadores projetando os objetos virtuais 3D ou

1 SEDUC/PARÁ: Fabiano.silva@escola.seduc.pa.gov.br;

2 UFPA: jackcpinheiro@gmail.com

qualquer outra mídia sobre a marca, e este por sua vez pode ser visualizado pelo usuário, simultaneamente ao ambiente, via tela do dispositivo.

Uma das grandes dificuldades encontradas pelos alunos, por exemplo, está na classificação dos reinos dos seres vivos e, conseqüentemente, as especificações sobre cada um deles e seus respectivos componentes. Na Biologia, há muitas classificações dos seres vivos em diferentes grupos devido à grande diversidade de organismos estudados na natureza. Nos estudos escolares, essas divisões aparecem desde os primeiros anos de estudo do conteúdo de Ciências, quando os alunos têm a possibilidade de distinguir os cinco reinos em que os seres vivos se distribuem (CANDIDO et al., 2012).

Para Beserra e Brito (2012), a utilização de modelos didáticos tridimensionais é uma alternativa que deve ser estimulada nas escolas para o ensino de Artrópodes, pois promove a relação do conteúdo estudado com aulas práticas, onde os alunos podem retomar os termos e conceitos aprendidos nas aulas teóricas, tornando o conteúdo mais assimilável e compreensível.

Para Abreu e Souza (2016), deve-se investir mais em recursos tecnológicos nas escolas, pois pode ajudar o professor a se aproximar do cotidiano da maioria dos estudantes, porém esses recursos não devem substituir as atividades práticas no ensino de ciências, mas sim auxiliar o professor. Para Flauzino e Kirner (2013), a utilização de artifícios computacionais, no auxílio aos profissionais que trabalham com o conhecimento, torna a atividade educacional ampla, mais atrativa e eficiente. Além disso, as tecnologias para jogos possuem uma ampla variedade de opções, que os tornam interessantes aos usuários, tais como: suporte a objetos em três dimensões, narrativas e interações com o mundo virtual.

Segundo Tajra (2019), o uso de Aplicativos (Apps) em sala de aula são excelentes recursos que podem ser aproveitados por professores e alunos, como por exemplo em associação às pesquisas escolares. Dessa forma cabe aos professores estimularem e orientarem os alunos na elaboração das produções de seus trabalhos. O uso dos Apps de realidade virtual e aumentada em dispositivos móveis está entre as abordagens tecnológicas viáveis para envolver os estudantes no âmbito da educação básica, uma vez que possibilita explorar os seus recursos virtuais integrados com os elementos do mundo real em contexto educacional (HERPICH, et al., 2017).

O AR3D Arthropoda é um App de RA, gratuito, que foi produzido como um dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Ensino de Biologia, no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO/

UFPA). Ele foi estruturado para dispositivos móveis com sistema operacional Android e traz uma nova forma de observar os Artrópodes no ambiente escolar. O App combina elementos virtuais em 3D de animais com o ambiente real, possibilitando uma interatividade do usuário com as imagens projetadas na tela do dispositivo. Apresenta um manual de instruções, onde estão informações básicas, como por exemplo, os requisitos mínimos do dispositivo móvel, código QR usado para obter o guia de instalação e uso do App. No manual também existem os marcadores para a replicação (impressões ou cópias). São um total de 60 (sessenta), sendo um para cada espécie de Artrópode.

**Palavras chave:** aplicativo, aumentada, artrópode, biologia, ensino, realidade.

## Agradecimentos e Apoios

SEDUC/PA, PROFBIO E UFPA

## Referências

ABREU, R. O.; SOUZA, P. **Aplicação de uma sequência didática elaborada com base na tecnologia de realidade aumentada.** [S.L.]: Cbie, 2016. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/6733/4620>. Acesso em: jul. 2019.

BESERRA, J. G.; BRITO, C. H. D. **Modelagem didática tridimensional de artrópodes, como método para ensino de ciências e biologia.** Revista brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 5, n. 3, 2012. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/852/905>. Acesso em: 28 jul. 2019.

CANDIDO, C. et al. **Recursos de Ensino e Aprendizagem:** Elaboração de um Material Didático Sobre o Tema Artrópodes destinado a Alunos do Ensino Fundamental e Médio, São Carlos, v. 5, n. 10, 5. Disponível em: <http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/download/375/182>. Acesso em: 31 jul. 2019.

FIGUEIREDO, A. D. **Educação na Era Digital:** Análise de Boas Práticas. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2016.

FLAUZINO, F. S.; KIRNER, C. **Desenvolvimento de um Jogo Educacional sobre a Classificação dos Animais usando Realidade Aumentada Online.** Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2013. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/2710>. Acesso em: 29 jul. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

HERPICH, F.; GUARESE, R. L. M.; TAROUÇO, L. M. R. **Recursos de virtualidade integrados com realidade aumentada em dispositivos móveis para auxiliar estudantes na aprendizagem de física.** Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, Recife, 30 ago. 2017. Disponível em: <http://www.brie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7399>. Acesso em: 29 jul. 2019.

SILVA, R. L. **Os desafios à educação na era digital:** do paradigma da reprodução ao desenvolvimento da autonomia do educando. Anais- II Congresso Uma Nova Pedagogia para a Sociedade Futura, Recanto Maestro, 23 a 24 set. 2016. Disponível em: <https://reciprocidade.emnuvens.com.br/novapedagogia/article/download/176/198>. Acesso em: 28 jul. 2019.

MACEDO, A. D. C.; SILVA, J. A. D.; BURIOL, T. M. **Usando Smartphone e Realidade aumentada para estudar Geometria espacial.** Revista Novas Tecnologias na Educação-Rentote, Porto Alegre, v. 14, n. 2, dezembro 2016.

TAJRA, S. F. **Informática Na Educação:** Uso de Tecnologias Digitais na Aplicação das Metodologias Ativas. 10. ed. São Paulo: érica, 2019.