

**APRENDIZAGEM MÓVEL E O USO DE GAMES EM UM ESPAÇO NÃO FORMAL  
DE ENSINO - MUSEU DE OCEANOGRAFIA PROF. PETRÔNIO ALVES COELHO  
(MOUFPE)**

\*Maria Luiza França Duda(1); Débora Lucatelli (1) & Jesser Fidelis de Souza-Filho (1).

<sup>1</sup>Laboratório de Carcinologia (LabCarcino), Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho (MOUFPE), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), *Campus Recife*.

\*Autor correspondente: malududa54@gmail.com

## INTRODUÇÃO

No cenário de inovação educacional atual é possível e imprescindível a utilização de metodologias ativas para complementar e contribuir para a aprendizagem em vários níveis de ensino, em que o objetivo é estabelecer caminhos mais simples do entendimento com base em experimentação, gamificação, aprendizagem móvel, Design Thinking, dentre outros meios.

De acordo com uma publicação da Revista FAPESP (França, 2018) 19, N. 270) os jogos digitais estão começando a nortear pesquisas científicas com a finalidade de obter resultados sobre os efeitos do vídeo game no desenvolvimento cognitivo das pessoas dispostas a aprender a desenvolver games e a testar a sua usabilidade. Tal pesquisa está voltada principalmente para os idosos e a possibilidade de aumentar a capacidade cognitiva dos mesmos, não excluindo a aplicação em um público com idades diversas. A metodologia ativa presente no estudo citado diz respeito ao Mobile Learning, principal base para a execução do projeto de educação ambiental no Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho (MOUFPE). Segundo estudos sobre a Aprendizagem Móvel, a obtenção de dispositivos móveis é crescente em boa parte da população assim como a disseminação de informações, facilitando o uso dos mesmos como ferramenta de ensino e aprendizagem, seja por jogos ou ambientes virtuais de sala de aula (TRAXLER, 2010).

A utilização de games propõe uma ludicidade a partir de dispositivos móveis (celulares) e versões para desktop (computador) o que configura também o Mobile Learning (aprendizagem móvel) no Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho (MOUFPE), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), espaço que recebe uma grande quantidade de visitas de instituições de ensino básico e superior. O MOUFPE existe desde 2012 e compõe o terceiro mais importante acervo de crustáceos do país e o maior da região Norte e Nordeste (LUCATELLI, *et. al.*, 2012). É composto por exemplares que vão de esponjas do mar a peixes, com a contribuição de pesquisadores do MOUFPE e de outras instituições do país.

Por isso a proposta do presente trabalho é desenvolver técnicas para auxiliar e complementar as visitas do Museu de forma mais dinâmica e interativa, não só para estudantes, mas, para com a comunidade em geral. Desta forma, objetiva-se popularizar o conhecimento sobre invertebrados marinhos e principalmente conscientização ambiental marinha, a fim de mostrar a importância dos mares e oceanos para a conservação das espécies e das interações ecológicas que também envolvem os seres humanos, bem como a importância das coleções biológicas. Para isso, são utilizados jogos da memória e quizzes de perguntas e respostas para estimular e facilitar a aprendizagem, mostrando também, a importância do conteúdo abordado.

## METODOLOGIA

Tomando como ponto de início a Aprendizagem Móvel, a principal ferramenta utilizada é o aparelho celular para finalidades pedagógicas. A primeira vertente do projeto envolve uma ferramenta gratuita disponível na internet, o Kahoot! (<https://create.kahoot.it/>), onde é possível elaborar diversos tipos de quizzes sobre qualquer assunto abordado. As visitas ao MOUFPE envolvem de modo geral noções sobre a importância dos oceanos para os seres vivos e a correlação entre as quatro áreas da Oceanografia: Biológica, Geológica, Física e Química, além da importância das coleções biológicas. A segunda vertente diz respeito ao desenvolvimento de mini games para computador e celular, são eles jogos da memória e posteriormente games de plataforma.

O Kahoot! consiste em uma plataforma de perguntas e respostas online que é proposta ao término da apresentação do Museu aos visitantes, testando de forma lúdica e dinâmica os

tópicos abordados na palestra inicial. Como os públicos podem ser diferentes, as perguntas podem variar de acordo com o nível de escolaridade, ou seja, perguntas destinadas a grupos de ensino superior podem ter conteúdos gerais sobre os seres vivos marinhos e a estudantes de nível médio, conteúdos sobre a classificação em reinos dos indivíduos, sendo comum a todos os públicos apenas o que for referente a educação ambiental marinha. O Kahoot! pode ser jogado em grupo ou individualmente, podendo ser adequado à quantidade de pessoas por visita.

Os mini games terão mais de um formato e fases, a priori serão jogos da memória em versão *desktop* e *mobile* usando a plataforma do Visual Studio (<https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/>) com linguagem de programação e design em C#. A continuidade do projeto se dá pelo desenvolvimento de outros tipos de games com fases gradativamente desafiadoras, como por exemplo o uso de QR code para promover a busca por uma determinada espécie ou espaço do Museu. O objetivo é que a partir de dicas o público possa descobrir mais da diversidade de organismos marinhos presentes até então no MOUFPE.

Durante o presente trabalho foi realizada uma pesquisa por meio de questionários sobre o uso de aparelhos mobiles no modelo de aula atual, assim como a aceitação desses aparelhos para fins educacionais, pelos alunos e professores. A primeira pesquisa foi feita em 2017 por meio do Google Forms visando um maior alcance de respostas por meio de compartilhamento em redes sociais. Participaram da pesquisa, alunos da rede pública, privada, e de instituições federais para aumentar a amostragem e comprovar que mesmo em escolas de esferas diferentes, os estudantes possuem na maioria das vezes a necessidade de uma aprendizagem mais lúdica e que faça parte do cotidiano dos mesmos. A segunda pesquisa foi realizada durante uma visita de 30 alunos do ensino médio de escola pública, que visitavam o MOUFPE. Durante esta visita também foi implementado o Kahoot!, com questões de oceanografia e coleção biológica. Após a palestra introdutória sobre oceanografia e a importância da coleção biológica do MOUFPE, o quiz foi aplicado sendo composto por 16 perguntas. Os alunos foram divididos em quatro grupos para desenvolver a interação e espírito de grupo entre os mesmo.

## RESULTADOS

O resultado da pesquisa realizada mostra que do total de 14 entrevistados 14,3% disseram não ter internet na escola e dos 85,7% que disseram possuir internet, 28,5% afirmaram que não funciona sempre e 64,3% funciona de vez em quando. A porcentagem restante de pessoas que disseram ter internet funcionando na sua escola é de 7,1% e a maioria de escolas da rede privada. Tais dados podem indicar a situação defasada das escolas públicas na conjuntura política e econômica atual do país, ou seja, a falta de investimento e de credibilidade nos aparelhos eletrônicos para facilitar a aprendizagem, visto que, a dependência negativa dos jovens ao aparelho mobile é muito bem ressaltada hoje.

Uma segunda pesquisa, com uma amostragem de 23 estudantes de diferentes instituições, foi realizada no mês de Agosto à Setembro de 2018, onde foi questionada a importância do uso do celular na sala de aula. A maioria dos estudantes participantes é de ensino superior, seguido de alunos do ensino médio e um menor alcance aos de ensino fundamental I e II. Como o objetivo é saber a aceitação dos smartphones em um espaço não formal de ensino, o MOUFPE, foi incluído na pesquisa a frequência da realização de excursões ou passeios promovidos pela instituição de ensino e/ou professores. A maioria dos estudantes responderam que os alunos vão sim à excursões, e algumas pessoas informaram a frequência, que foi em sua maioria de duas à três vezes no ano, em suma 65,2% do total de respostas obtidas. Outra informação obtida através da pesquisa demonstra que 73,9% dos estudantes querem aprender conteúdos escolares por meio do smartphone, com a justificativa, em grande parte das respostas, de se tratar de um objeto eletrônico cada vez mais usual no cotidiano de cada um.

O Kahoot! foi aplicado ao fim de uma das visitas realizadas no MOUFPE, com alunos do ensino médio público. O comportamento observado foi de curiosidade para saber as respostas corretas do jogo e de trabalho em equipe para aumentar o número de acertos. No final do Kahoot!, todos concordaram que seria uma metodologia eficaz para auxiliar os estudos, houve também o interesse da professora que acompanhava a turma, em saber como funcionava a elaboração das perguntas e ainda pensou em deixar os estudantes utilizarem a ferramenta para construir os seus próprios Kahoots como meio de ajudar na aprendizagem e facilitar o ensino de conteúdos mais complexos. Um questionário também foi proposto durante a visita sobre o uso de celular na sala de aula. Os resultados mostram que 79,3%, indicam que os professores permitem o uso de celulares em sala para estudo ou pesquisa,

mesmo com o celular incluso na aula, 76,7% dizem ter pouco contato com jogos eletrônicos ou de tabuleiro nas aulas; 80% afirmaram que gostariam de ter o auxílio do celular para aprender conteúdos escolares.

## DISCUSSÃO

A partir da análise das respostas aos formulários de pesquisa, é possível observar que muitas das respostas discursivas giram em torno do benefício do uso do celular para apenas fazer pesquisas, ou seja, as pessoas que disseram no formulário ter professores que permitem o uso do celular, deixam claro que é apenas com finalidade de pesquisa, visto que, ainda há um repúdio aos aparelhos por distraírem os estudantes com mensagens de textos e games. Portanto, os jogos que estão sendo desenvolvidos com a programação em C# e a plataforma Kahoot! são meios de trazer a realidade do estudante para a sala de aula, mostrando que com jogos eletrônicos e com o aparelho celular também é possível aprender e ensinar, assim como mediar atividades que estimulem ao estudante pensar de forma crítica, principalmente quando propostas discussões sobre a importância da conservação ambiental.

Os moldes dos espaços não formais de ensino contribuem para a experimentação no ensino, ou seja, palestras e aulas práticas que possuam uma dinâmica diferente do que os estudantes estão acostumados no ensino usual em suas escolas, seja de qualquer esfera educacional, pois muitas instituições ainda seguem um modelo positivista e tradicional de ensino. Entretanto, hoje já possuem professores e Escolas com atitudes mais construtivas, o que configura uma nova necessidade, a de se adaptar ao novo e de propor linhas de pensamentos, ideias e até mesmo problemas para agregar o conhecimento dos estudantes (LEÃO, 1999).

## CONCLUSÕES

Dessa forma, o então projeto visa explanar a importância do uso de ferramentas que fazem parte do dia a dia dos estudantes, ajudando a assimilar o que for proposto e a visualizar a importância de determinados conteúdos para a vida escolar, acadêmica, profissional e pessoal. As propostas do uso do Kahoot! e do desenvolvimento de games foram pensadas para atender a demanda de visitas de forma lúdica e que não precisasse de tantos recursos, a não

ser a internet, visto que a maioria dos estudantes possuem celulares com internet para interagir com o Kahoot!, e quanto aos games desenvolvidos em C# são disponibilizados offline no computador e serão disponibilizados pelo Google Drive através de um link para os estudantes.

A partir dos resultados até agora obtidos e do andamento do desenvolvimento de games e das atividades que estão por vir é possível constatar que o uso de celulares em espaços não formais de ensino começa a ter um aumento da aceitação e contribuem incentivando a adesão desses aparelhos em salas de aula, ou seja, nos espaços formais de ensino, viabilizando o conhecimento de forma mais simples, experimental e construtiva.

## REFERÊNCIAS

FRANÇA V. A ciência e os Vídeo Games. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, v. 19, n. 270, p. 84-87, 2018. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/08/20/folheie-a-edicao-270/>>. Data de acesso: 06 set. 2018.

LEÃO, D. M. M. Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola Tradicional e Escola Construtivista. **Caderno de Pesquisas**, São Paulo , n. 107, p. 187-206, July 1999 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15741999000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15741999000200008&lng=en&nrm=iso)>. Acessado em: 06 Set. 2018.

LUCATELLI, D.; BEZERRA, L.E.A; SANTOS, P.J.P & COELHO, P.A. 2012. Checklist of Stomatopoda (Malacostraca: Hoplocarida) deposited in the MOUFPE collection, with a new record from Brazil. **Nauplius**, v. 20, n. 2: p. 257-293.

TRAXLER, J. Students and mobile devices. **Research in Learning Technology**, [S.l.], v. 18, n. 2, julho 2010. ISSN 2156-7077. Disponível em: <<https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/883/1134>>. Data de acesso: 25 ago. 2018.

VISUAL STUDIO. Disponível em: <<https://visualstudio.microsoft.com/pt-br/>> . Acesso em: 30 ago. 2018.