

Identificando as principais abordagens da gamificação no ensino de Ciências: um levantamento bibliográfico na plataforma ERIC

Lucas Henrique Viana¹; Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro Moita²;
Daniele da Silva Pereira³; Marlon Tardelly Morais Cavalcante⁴;

¹ Universidade Estadual da Paraíba, lucas_henriqk@hotmail.com

² Universidade Estadual da Paraíba, filomena_moita@hotmail.com

³ Universidade Estadual da Paraíba, danieledasipe@hotmail.com

⁴ Universidade Estadual da Paraíba, marlontardelly@gmail.com

Introdução

De todos os desafios enfrentados no processo de ensino e aprendizagem, a notória desmotivação e dificuldade de imersão dos alunos no currículo educacional, apontadas por Lee e Hammer (2011), parecem ser um dos mais preocupantes, uma vez que tais dificuldades são reflexos das metodologias de ensino utilizadas por alguns docentes, que pouco estimulam a participação dos alunos e consequentemente causam lacunas no aprendizado.

Infelizmente, a prática de utilização de metodologias de ensino repetitivas, sem inovações ainda é comum em muitas escolas. Para recuperar a atenção dos alunos, é necessário um repensar nas maneiras de interação com crianças, jovens e adultos pertencentes a uma geração que nasceu e está crescendo num mundo cercado por tecnologias digitais e inovações, buscando uma aprendizagem integrada e reflexiva, que pode ser alcançada com novas metodologias de ensino e avaliação, a exemplo da gamificação.

A gamificação caracteriza-se como a prática de utilização das mecânicas presentes nos *games* em ambientes reais, “[...] criando espaços de aprendizagem mediados pelo desafio, pelo prazer e entretenimento” (ALVES, 2015, p.76). Em outras palavras, de acordo com Fardo (2013) a gamificação implica na utilização da lógica e elementos encontrados nos *games*, como: narrativa, feedback, recompensas, cooperação, competição, entre outros, em atividades que não são diretamente associadas aos *games*, com a finalidade de tentar obter o mesmo grau de envolvimento e motivação proporcionado por eles.

A palavra-chave que caracteriza a gamificação é a motivação, que de acordo com Vianna et al. (2013) pode manifestar-se de duas formas: a motivação intrínseca, que representa quando o usuário envolve-se numa atividade por desejo próprio, percebendo-a como algo interessante, desafiador e benéfico; motivação extrínseca, que representa quando o usuário é estimulado a realizar determinadas ações por algo exterior à ele, seja um objeto, atividade ou recompensa.

Mas qual o melhor tipo de motivação? A resposta está no equilíbrio entre ambas, afinal, usuários sem ânimo, desejo, desafio, benefícios, poderão não estar abertos a vivenciarem novas experiências. Por outro lado, a motivação intrínseca não é suficiente, uma vez que nem todo usuário é capaz de se manter motivado se não há um ambiente que o ofereça benefícios, recompensas e estímulos para participar de suas atividades.

Em relação ao uso da gamificação na escola, Fardo (2013) aponta algumas orientações: disponibilizar diferentes experimentações, incluir ciclos rápidos de feedback, aumentar a dificuldade gradativamente, incluir o erro como parte do processo de aprendizagem, entre outros, que podem trazer grandes contribuições para o meio educacional se utilizados de maneira eficaz por parte dos professores.

É importante destacar que, conforme ressalta Moita (2007), não é a escola que, obrigatoriamente, deve ser inserida nos *games*, nem eles na escola, porém a lógica dos *games* pode ser utilizada na busca de um equilíbrio entre a diversão e a aprendizagem.

Por fim vale ressaltar o fato de que assim como o uso exclusivo das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) ou dos *games* não é capaz de solucionar os problemas das salas de aula, o mesmo se aplica à gamificação, é necessário se construir metodologias, reunir recursos, sobretudo a preparação docente. Desta forma, é de grande importância a divulgação do conhecimento a respeito das diferentes abordagens possibilitadas pelo uso da gamificação no ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, foi realizada esta investigação, que tem por objetivo identificar as principais abordagens da gamificação no ensino de ciências, através de um levantamento bibliográfico na plataforma ERIC.

Metodologia

Esta pesquisa, caracterizada como uma revisão de literatura, teve como instrumento de pesquisa a plataforma internacional ERIC, que possui conteúdos de revistas, livros, artigos submetidos na própria plataforma e também recursos da chamada *Grey Literature* (Literatura Cinzenta), que contempla artigos, relatórios, documentos de trabalho e avaliações, que são de grande importância para o meio científico.

Para a pesquisa dos textos, foram utilizados os termos *Gamification* e *Education*, aliados ao operador *AND*, para que fossem encontrados apenas artigos que trouxessem associações entre ambas as palavras. Além disso, também foi marcado o filtro de busca por apenas artigos que dispusessem dos textos completos na plataforma.

Assim, foram obtidos 23 resultados principais, dos quais três foram imediatamente excluídos por não disponibilizarem o texto completo ou se tratarem de vários artigos em conjunto, o que dificultaria o processo de leitura. Como critério de exclusão, foram selecionados apenas os artigos que continham a palavra *gamification* no título, pois alguns traziam a palavra apenas em partes do texto, sem abordar a temática em si, restando 9 artigos.

Resultados e discussão

Após a leitura dos nove artigos restantes, foi possível a obtenção de diversas perspectivas, não apenas sobre o uso da gamificação no ensino de ciências, mas também sobre seus efeitos, que dependem de uma série de fatores que vão desde a organização e estrutura do ambiente de aprendizagem ao estado emocional dos atores envolvidos.

Os artigos abordavam o uso da gamificação no ensino de matemática, engenharias de sistema, sistemas de informação, programação e ciências linguísticas e biomédicas, assim como em cursos de formação de professores, revelando a grande gama de possibilidades, apontada por Vianna et al. (2013) quando discute as tendências de utilização da gamificação no futuro, apontando áreas como: educação, saúde, meio empresarial, hospitalar, entre outras.

Os métodos utilizados para “gamificar” situações de aprendizagem contemplaram simulação de situações reais, como por exemplo, o trabalho de uma equipe de compras de um time de futebol, que deveria adquirir os melhores itens para seu time com os menores gastos possíveis, contemplando o estudo de aritmética e auxiliando na compreensão das aplicações da Matemática no dia a dia. Em outros trabalhos, a gamificação foi utilizada para motivar os participantes a resolverem problemas com mais eficácia através da competição, trabalho em equipe, metas e feedback, resultando em altos níveis de motivação intrínseca e extrínseca e impactos positivos no aprendizado.

Alguns trabalhos também abordavam as perspectivas de docentes a respeito da gamificação no ensino de ciências, que apontaram o reconhecimento do potencial desta metodologia, ao mesmo tempo o “medo” do novo, relatado por Viana, Moita e Pereira (2015), ao debaterem sobre as percepções dos alunos e professores a respeito da utilização das TDIC.

Dos recursos utilizados nas investigações, destacam-se os softwares Socrative, Edmodo, Class Dojo, Zondle, Brainscape, Kahoot, Scratch, que apesar de serem encontrados

em pesquisas de diferentes abordagens, possuem características únicas que se adequam às mais variadas áreas do conhecimento, possibilitando assim seu uso nos mais diversos contextos de ensino e aprendizagem de ciências.

Todo este levantamento bibliográfico resultou na obtenção de novas perspectivas à respeito da gamificação no ensino de ciências, sendo de grande importância para a continuidade dos estudos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa em Tecnologia Digital e Aquisição do Conhecimento (TDAC), que há mais de 15 anos tem investigado a respeito da relação da juventude com as tecnologias digitais, com pesquisas a nível internacional. A socialização destes resultados no meio científico se mostra de grande importância para o ensino e aprendizagem, uma vez que possibilita que outros professores e pesquisadores também tenham acesso à estas novas abordagens e recursos para a prática da gamificação no ensino de ciências. Recursos estes que muitas vezes encontram-se inacessíveis para aqueles que não dominam a língua estrangeira e/ou não utilizam bases de pesquisas científicas tão importantes como a ERIC.

Conclusões

Com esta investigação, concluiu-se que muito se têm investigado a respeito das aplicações da gamificação no ensino de ciências, principalmente na literatura internacional, com resultados que revelaram diferentes abordagens da mesma, assim como bons recursos que podem trazer grandes contribuições para o processo de ensino e aprendizagem de ciências, mas que infelizmente se tornam inacessíveis para alguns docentes que ainda não utilizam meios acadêmicos de pesquisa ou dominam língua estrangeira. Tornou-se então ainda mais evidente a emergência, exploração e divulgação de novos recursos e metodologias, para que se rompam as fronteiras que separam o meio acadêmico da realidade escolar.

Dessa forma, as abordagens identificadas nesta pesquisa bibliográfica servem como apoio científico e educacional a professores que buscam inovações em suas práticas pedagógicas por meio da gamificação e também como facilitadoras do acesso à recursos digitais muitas vezes inacessíveis pela falta de divulgação e trabalhos relacionados na língua portuguesa. Além disso, os dados aqui obtidos serão posteriormente analisados e estudados pelo grupo de pesquisa TDAC, para possíveis adaptações ou reutilizações em futuras pesquisas em ambientes escolares.

Palavras-Chave: Gamificação; ERIC; TDIC; Ensino e aprendizagem;

Referências

- ALVES, L. R. G.. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. Educação, **Formação Tecnologias**, v. 1, p. 3-10, 2008.
- FARDO, M. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Renote: novas tecnologias na Educação**. Rio Grande do Sul, v. 11, n. 1.2013.
- LEE, J. J., HAMMER, J. Gamification in Education: What, How, Why Bother?. **Academic Exchange Quarterly**, 15(2),1-5, 2011.
- MOITA, F. M. G. S. C. **Game on: jogos eletrônicos na escola e na vida da geração @**. Campinas-SP: Alínea, 2007.
- VIANA, L. H.; MOITA, F. M. G. S. C.; PEREIRA, D. S. As percepções de alunos e professores à respeito do uso das tdi no cotidiano escolar: opiniões distintas, porém conectadas, 2016. **Anais do I CONAPESC**. Disponível em: <<http://editorarealize.com.br/revistas/conapesc/resumo.php?idtrabalho=652>>. Acesso em 21 de Março de 2017.
- VIANNA, Y. et al. **Gamification Inc: como reinventar empresas a partir de jogos**. 1 ed. Rio de Janeiro: MJV press, 2012.