

ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TRABALHO
- TECNOLOGIA

## GAMIFICAÇÃO NA PRÁTICA: PROPOSTA DO USO DE JOGOS ELETRÔNICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

**Claudio Eduardo Marques Lacerda<sup>1</sup>**

**Rodrigo de Cássio da Silva<sup>2</sup>**

**Resumo** - Com o uso intensivo de celulares “*smartphones*”, “*tablets*”, e videogames de última geração, a escola, muitas vezes, passam a ficar em segundo plano no cotidiano dos estudantes, sendo que esses avanços tecnológicos são considerados por muitos professores, um obstáculo à educação. Assim, a gamificação, que é o uso de jogos (eletrônicos ou não) que visa aprimorar a compreensão do indivíduo sobre um determinado assunto, portanto pode ser uma ferramenta motivacional da aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo principal relatar as experiências adquiridas durante a IX mostra de laboratório, onde foram utilizados jogos eletrônicos simuladores, com auxílio de equipamentos eletrônicos como sensores de movimentos (Xbox kinect<sup>®</sup>) para o ensino de temas relacionados às Ciências e a Biologia. A partir da aplicação desta ferramenta nesta ação extensionista, observou-se que é bastante viável a sua aplicação no cotidiano escolar do aluno para a contextualização de temas relacionados ao estudo da biologia, sendo um fator motivacional aos discentes, mesmo não sendo aplicável em todas as situações.

**Palavras-chave:** TIC’s. Videogame. Ensino-aprendizagem. Extensão

### INTRODUÇÃO

Usar de métodos não tradicionais para ensinar é uma forma de incentivar o aprendizado dos alunos, professores, de qualquer pessoa que busque conhecimento, aprender é o motivo da aprendizagem, mas esta, deve ser motivadora, inovadora, diferente para alcançar a maioria dos alunos, sendo adaptável às necessidades dos alunos e conteúdo a serem aplicados.

A estratégia de usar jogos didáticos em sala de aula é sem dúvida um recurso viável para motivar os alunos. Como define Navarro (2003) a competição que tais jogos estimulam a

---

1 Acadêmico do 3º ano/noturno do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, UEPG, Ponta Grossa-PR. E-mail: claudiodhl@hotmail.com

2 Docente lotado no Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética (DEBIOGEM), UEPG, Ponta Grossa-PR. E-mail: rodrigossilva2005@yahoo.com.br

participação “(...) deslocando o jogo do contexto de distração e o colocando como principal atividade das esferas profissional, escolar e social da vida (...)”.

Como proposta, este trabalho visa expor as experiências vividas por alunos durante a apresentação de um trabalho acadêmico intitulado “Biogame” (figura 1) durante a ação extensionista “IX Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia”. O objetivo principal era conciliar o uso de jogos eletrônicos com conteúdo aplicado pelo professor (em sala de aula), utilizando um videogame. Com isso, por meio desta atividade, buscou-se evidenciar que os usos das novas tecnologias podem servir como excelentes ferramentas de aprendizagem, no auxílio aos professores, tornando as aulas mais dinâmicas e aliando lazer e conhecimento.

**Figura 1: Apresentação do jogo “Biogame”.**



Legenda: Apresentação do trabalho acadêmico BIOGAME durante a IX Mostra do Laboratório de Ensino em Ciências e Biologia, na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG/PR) (Créditos da imagem: os autores).

A gamificação (livre tradução do inglês *gamification*) que pode ser definida como o uso de *games*, fora do contexto dos *games*, como fator motivador (DETERDING et al., 2011, p.10). Aqui, é importante enfatizar que, estes jogos não são necessariamente eletrônicos e que, o objetivo principal não é estimular a competição, mas sim tornar a tarefa mais divertida e motivadora.

Para Vygotsky (1984), a brincadeira, por meio dos jogos, estimula a criatividade da criança, além do desenvolvimento da sua autonomia. Além disso, segundo Freire (1996, p. 77)

“(…) aprender é uma aventura criadora, algo, por si mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a lição dada. Aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar (...)”.

Assim, o professor deve estar aberto a novas propostas e meios de ensinar, tornando o ambiente dos seus alunos (a sala de aula, ou qualquer espaço que ele possa transformar em uma) um ambiente motivador e estimulante para a aprendizagem.

## OBJETIVOS

### Objetivo Geral:

Apresentar uma proposta de atividade didático-pedagógica utilizando Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC's) por meio do uso de um jogo eletrônico (videogame) como ferramenta de ensino aprendizagem em sala de aula.

### Objetivos específicos:

- Propor uma atividade didático pedagógica, por meio da metodologia de gamification, para uso em sala de aula.
- Evidenciar as possibilidades de interação entre novas tecnologias de informação e comunicação (TIC's) e a sala de aula, como métodos alternativos para o ensino;
- Apontar vantagens do uso de videogames no processo de ensino e aprendizagem.

## METODOLOGIA

Para este trabalho a metodologia utilizada foi um estudo de caso, com uma abordagem qualitativa, utilizando os relatos dos acadêmicos e Professores do Curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Ponta Grossa, durante a apresentação do trabalho “BIOGAME” (que foi aplicado com a utilização de um vídeo game Xbox 360 equipado com sensor Xbox kinect<sup>®</sup>, com o auxílio do jogo *Just Dance 4*, para trabalhar com atividades em movimento e dança, onde os relatos das experiências de alunos envolvidos com a apresentação, professores colaboradores e alunos e professores que participaram como ouvintes deste projeto foram a base de dados para elaboração deste trabalho.

## RESULTADOS

A apresentação da atividade didático-pedagógica utilizando o videogame como

ferramenta de ensino e aprendizagem foi concebida em consonância com as bases curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, uma vez que se tratou de uma atividade multidisciplinar, abordando temáticas relacionadas à Anatomia Humana, Bioquímica e Biologia celular, Histologia, Química e Física aplicadas às Ciências Biológicas, sempre atentando à transposição didática dos conteúdos para atingir o público-alvo.

Dentre todas as músicas que o jogo possui (*Just Dance 4*), quatro (04) foram selecionadas para as apresentações. Músicas com ritmos mais convidativos e com seus cliques musicais contendo uma coreografia divertida para chamar ainda mais a atenção para o trabalho, associado ao fato de todos os alunos que participaram estavam caracterizados de acordo com os personagens que as músicas escolhidas apresentavam, para tornar o trabalho mais lúdico (figura 1).

Foi apresentado em duas etapas, na qual a primeira; era prática, que consistia em fazer os espectadores participarem ativamente, como voluntários, dançando uma das músicas pré-selecionadas (aproximadamente 4 minutos).

Os grupos de alunos que visitavam o estande do trabalho participavam ativamente, dançando, por meio da reprodução de movimentos (coreografias) apresentados na tela. As músicas tinham em média quatro (04) minutos e, após cada apresentação, havia uma explicação teórica relativas aos conceitos das disciplinas supracitadas como, por exemplo, aumento na frequência cardiorrespiratória e calor do corpo, aspectos de movimentação e anatomia muscular, entre outros.

No contexto geral, houve uma grande aceitação por parte dos alunos tanto na participação da atividade quanto nas explicações teóricas. Vale ressaltar que, durante a explicação teórica a participação foi muito alta (verificado pela grande quantidade de questionamentos), devido a curiosidade despertada pela nova forma de aprendizagem.

A utilização deste método para o ensino de diferentes áreas das ciências e biologia, levou a uma reflexão do método de ensino que concilia lazer e teorias correlacionadas com a matéria que é apresentada pelo professor e com auxílio do livro didático (de ciência nos anos iniciais e biologia no ensino médio), o corpo humano pode ser trabalhado de maneira integrada como física e química, pois os processos que o corpo executa são interligados entre si, desta maneira a fala do professor deixa de ser abstrata tornando-se muito mais próximo a sua realidade.

É importante destacar que o uso de novas ferramentas didáticas faz se necessário, pois aprender é também explorar novos sentidos, desenvolver a criatividade (desenvolver formas criativas de ensinar juntamente com a curiosidade para aprender) e aperfeiçoar

habilidades, convertendo informações do cotidiano em conhecimento científico. Assim, tais ferramentas possibilitam explorar o conhecimento de forma mais atrativas aos alunos, contextualizando suas atividades extraclases, com o aprendizado em sala de aula.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer desta atividade, foi notória a adaptabilidade que esta ação proporcionou aos estudantes pois, sabe-se que os jogos eletrônicos de forma geral, permeiam o cotidiano de muitos alunos. Além disso, verificou-se que a gamificação, por ser uma metodologia que utiliza elementos de jogos como fator motivador da aprendizagem, e que pode ser aplicada em sala de aula com grande sucesso e adesão dos discentes.

Nesta experiência, foi possível notar o foco dos alunos durante toda a atividade proposta, uma vez que o interesse em participar pode ser considerado como um estímulo a aprender e, infelizmente, tais estímulos nem sempre são despertados pois, na maior parte da situações, os professores costumam utilizar apenas os métodos tradicionais de ensino como, por exemplo, o uso exclusivo do livro didático.

Assim, estimular os docentes ao uso de novas abordagens metodológicas é imperativo. Para Freire (1975).

“A realidade não pode ser modificada, senão quando o homem descobre que é modificável e que ele pode fazê-lo. É preciso, portanto, fazer desta conscientização o primeiro objetivo de toda a educação: antes de tudo provocar uma atitude crítica, de reflexão, que comprometa a ação. (FREIRE, 1975, p. 51) ”.

Portanto, conclui-se que este trabalho atingiu os resultados esperados, mostrando que é possível usar o videogame e da gamificação como ferramenta didática de ensino e aprendizagem no ensino de ciências e biologia, mas que pode ser utilizado em outras áreas do conhecimento.

### REFERÊNCIAS

DETERDING, Sebastian et al. **Gamification: Toward a Definition. In: CHI - Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts.** Vancouver, Canadá, 2011.

FRANCO, P. M., FERREIRA R. K. R., BATISTA, S. C. F. B. **Gamificação na Educação: Considerações Sobre o Uso Pedagógico de Estratégias de Games.** Instituto Federal Fluminense *Campus* Campos-Centro, Congresso Integrado de Tecnologia da Informação, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

NAVARRO, G. **Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade.** CELACC/ECA – USP 2013.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente.** Martins Fontes: São Paulo, 1984.