V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2018

ENSINANDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DE UM JOGO LÚDICO COMO MEIO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

TEACHING ENVIRONMENTAL EDUCATION FROM A LÚDICO GAME AS A MEANS OF SCIENTIFIC DISSEMINATION

Apresentação: Pôster

Raíla Raiany de Sá Almondes¹; Maria Clara Pereira da Silva²; Francisca Deiane Freitas Silva³; Vanessa de Sousa Oliveira⁴; Ézio Raul Alves de Sá⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00200>

Introdução

A aprendizagem de um conteúdo químico torna-se mais eficaz quando acontece contextualização, para isso suceder, o ensino deve estabelecer a inter-relação de três componentes: o contexto social, a informação química e como o conteúdo será repassado (SANTOS, SCHNETZLER, 2000).

Uma das melhores formas de repassar esses métodos é utilizando a Divulgação Científica, pois os docentes não só devem conceber e adotar novas metodologias de ensino, mas também repensar e reformular ideias para divulgar o Ensino da Química, isso porque a sociedade atual é marcada pelo acelerado desenvolvimento científico-tecnológico e os cidadãos também precisam participar ativamente na sociedade em que estão inseridos.

Com base nisso, Paulo Freire explica que a diversidade pode contribuir para o dinamismo da aula, despertando o interesse a atenção e o envolvimento do aluno, garantindo a conciliação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Preservação Ambiental (CTSA) capaz inclusive, de incrementar a produção científica e tecnológica, com a redução do consumo de recursos naturais e dos impactos ambientais (FABRI, 2017).

Com a finalidade de retirar do aluno um pensamento negativo sobre a aprendizagem de conteúdos Químicos e fazer com que o ensino torne-se compreensível e dinâmico foram

¹ Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia (IFPI), railaraiany@gmail.com

² Licenciatura em Química, Instituto de Educação Ciências e Tecnologia (IFPI), mariazinha741@hotmail.com

³ Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia (IFPI), deianes668@gmail.com

⁴ Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia (IFPI), vanessaharley@gmail.com

⁵ Doutorando em Química, Universidade Federal do Piauí (UFPI), ezio.sa@ifpi.edu.br

desenvolvidas novas metodologias de ensino ao longo do tempo e uma delas são os jogos lúdicos, os quais são considerados por muitos pesquisadores uma ferramenta eficiente de bom rendimento no qual se refere ao ensino-aprendizagem (MATIAS; TAVARES, 2017).

Pensando nisso, foi reconhecido que o jogo lúdico educativo é uma ferramenta excelente para melhorar o aprendizado em sala de aula e despertar o interesse do estudante, por ser uma atividade poderosa que pode estimular a vida social, incentivar a capacidade de memória e estratégia, pois ele pode relacionar uma problemática comum do seu dia a dia.

Tendo em vista que nos últimos anos as questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano de todos, é importante deixar clara a relação dos problemas ambientais com a responsabilidade cidadã do aluno, porque caracteriza e favorece o trabalho no que diz respeito à formação do educando enquanto cidadão que pode interagir com o mundo, capaz de transformá-lo (GOUVEIA, 2009).

Esse trabalho tem como objetivo central a aplicação do lúdico na Educação Ambiental através da construção de um jogo de tabuleiro em forma de trilha, seu desenvolvimento e aplicação em sala de aula, visando abordar questões ambientais que envolvam temas como: *Combustíveis Fósseis e a Atmosfera*.

Fundamentação Teórica

A fusão entre a Química Ambiental e a Divulgação Científica liga o cotidiano das pessoas com os processos científicos, à ação social, exigindo a problematização e a observação dos envolvidos, despertando uma preocupação com o meio ambiente e desenvolvendo pensamentos críticos de como saber lidar com determinadas situações.

Desde os tempos mais remotos já se falavam muito sobre os jogos lúdicos, sendo considerado por Platão um tipo de atividade com uma melhor alternativa para o desenvolvimento do aprendizado dos alunos, afirmando que eles precisam praticar atividades educativas através de jogos. Explicando que a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo, seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo (TEIXEIRA; ROCHA; SILVA, 2010).

Os combustíveis fósseis são encontrados nas camadas mais profundas do solo e do mar, são substâncias de origem mineral, formados por compostos de carbono, onde são utilizados para gerar fontes de energia e movimentar veículos. Os mais conhecidos são: petróleo, gás natural e carvão mineral. São fontes de energia não renováveis, pois só surgem a partir do processo de decomposição de resíduos orgânicos, ou seja, no caso da sua escassez,

levaria centenas de anos para que surgissem novas reservas (ISSA, 2015).

A atmosfera é uma fina camada composta basicamente por gases e poeira, retidos pela ação da força da gravidade, podendo ser dividida de acordo com suas características físicas e químicas: termosfera, mesosfera e estratosfera. Sua camada gasosa possui uma espessura muito fina que envolve a Terra, sendo fundamental para a manutenção da vida na superfície terrestre (MARCOS, 2010).

Este tipo de divulgação de ensino é interessante porque se liga à realidade concreta e tem o potencial de ligar os conhecimentos à ação social, considerando assim, temas atrativos por estimular o interesse dos alunos pela Química e despertar neles uma preocupação com o meio ambiente, o que concede uma dimensão social e ética à atividade científica.

Metodologia

Esta investigação científica situa-se no âmbito de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratória descritiva, embora adote também procedimentos quantitativos. Para a construção da *“Trilha Ambientalista”* será preciso utilizar materiais como: EVA (azul e amarelo), isopor, Folha A4, cola isopor, tesoura, cones e papel cartão. Dar – se a confeccionar um dado, a trilha deve conter 30 casas com 70 cartões, dentre eles 60 perguntas sobre os respectivos temas e 10 contendo pegadinhas.

A trilha poderá ser jogada por dois ou mais participantes, no início todos ficarão posicionados na partida, o dado é lançado e quem sair com o maior número começa. Na sua vez, o participante lança o dado e anda até a próxima casa onde o número foi sorteado, caso acerte a pergunta feita. Ganha quem chegar primeiro a última casa, como prêmio os estudantes ganham chocolate.

O trabalho irá instigar os alunos a entrarem em um diálogo crítico entre si em que discutam sobre os problemas analisados e a partir desses questionamentos, descobrir e analisar a importância de trabalhar com o meio de Divulgação Científica e porque é essencial usá-la.

Resultados e Discussões

Com o intuito de analisar os resultados, foi aplicado um questionário aos 26 alunos que participaram do jogo, onde 99.9% deles já haviam participado de atividades semelhantes. Onde eles asseguraram ser uma ótima metodologia como forma de Divulgação Científica para repassar o Ensino da Química na Educação Ambiental.

Ao serem questionados consideraram importante o uso do jogo no aprendizado de acordo com os posicionamentos a seguir: *“Sim, através do jogo é possível absorver novos conhecimentos, tendo a capacidade de desenvolver um pensamento mais crítico sobre o assunto abordado.”* (Aluno A); *“Sim, de modo geral podemos afirmar pontos positivos e negativos sobre o assunto de forma geral”* (Aluno B).

Almeida (2009) acredita que este tipo de relação expõe as potencialidades dos participantes, afeta as emoções e põe à prova as aptidões testando limites. Brincando e jogando, o estudante terá oportunidade de desenvolver capacidades indispensáveis a sua futura atuação profissional, tais como atenção, afetividade, o hábito de permanecer concentrado e outras habilidades perceptuais psicomotoras.

Os alunos afirmaram também como pontos positivos da metodologia aplicada influenciaram na aprendizagem dos conteúdos, como mostra os trechos a seguir: *“Sim, o jogo ajudou a entender de forma mais fácil e compreensível o tema Educação Ambiental.”* (Aluno C); *“Sim, o jogo é uma forma de contextualizar o assunto, deixando mais claro como aplicar os conhecimentos químicos no dia a dia.”* (Aluno D); *“Sim, com o jogo é possível abordar vários temas ao mesmo tempo, funcionando como uma breve revisão geral”* (Aluno E).

Conforme Borges e Oliveira (1999, apud SANTOS; MICHEL, 2009, p. 179), “os jogos têm uma relação íntima com a construção da inteligência, sendo uma ferramenta útil para o processo de motivação e para o aprendizado de conceitos”.

Os estudantes afirmaram que o jogo é uma forma mais atrativa, descontraída e diferenciada, o aluno F, afirmou com bastante ênfase que: *“De fato é aconselhável que os professores tragam mais atividades como esta durante o dia a dia do aluno, mas como uma alternativa e não como uma forma de substituição”*.

O uso de jogos nas aulas de química é uma das estratégias possíveis para a construção do conhecimento, não devendo ser vista, entretanto, como a solução para os problemas do seu ensino. Podendo incentivar os docentes a terem várias concepções e ideias diferentes entre si sobre as formas de como fazer a divulgação científica para abordar os temas geradores e porque abordá-los de forma distinta, que não seja somente teórica, construindo de forma bem rápida um contexto com seus conceitos e características.

Contudo, a Divulgação Científica se faz necessária na vida de uma população, pois permite a democratização do conhecimento. É preciso estimular o aprendizado voluntário, a fim de fazer com que alunos busquem o conhecimento e apliquem conceitos aprendidos em

sala de aula. Os jogos são formas dinâmicas, criativas e divertidas que podem ser utilizados como instrumento de educação.

Partindo desse pressuposto, foi viável observar a eficácia dessa ferramenta e quais os cuidados e precauções que devem ser tomados ao colocá-los em prática, não substituindo os outros métodos de ensino, porém auxiliando e complementando para dar ênfase ao conteúdo que será ensinado, facilitando a compreensão do aluno.

Assim, o professor ao utilizar os jogos consegue identificar dificuldades e mediar a aprendizagem dos conteúdos disciplinares por meio deste recurso. De acordo com Cunha (2012, p. 97), os jogos:

permitem também que os estudantes, durante a atividade, participem da avaliação do próprio jogo, de seus companheiros e façam uma autoavaliação do seu desempenho [...] em relação ao professor, mesmo quando na posição de observador de todo o processo, ele ganha um espaço precioso de avaliação do desempenho dos seus estudantes, tanto no que se refere às habilidades cognitivas, quanto ao que se refere às habilidades afetivas dos estudantes. Por outro lado, é importante que o professor intervenha na ação do jogo no momento em que ocorre algum erro, pois é nesse momento que o estudante tem a oportunidade de refletir sobre o assunto em questão e progredir na sua formação.

Este processo de educação e sensibilização deve estar centrado no indivíduo, e Marques (SPÍNOLA, 2005) diz que é fundamental que os cidadãos se tornem ambientalmente mais responsáveis, individualmente e coletivamente, através de suas ações concretas na resolução ou minimização dos vários problemas que afetam o ambiente, de forma a evitar que estes se repitam ou piores.

Conclusões

A divulgação científica dentro do jogo no ensino da química funciona como instrumento disponível de conhecimento e tecnologia, melhorando o processo de ensino-aprendizagem, tornando a ciência popularizada e dando suporte a desenvolvimentos sociais sustentáveis.

Os educadores devem utilizar as mais variadas formas de estratégias pedagógicas e científicas, pois assim dá ao aluno a oportunidade de se desenvolver e aprender de forma significativa. O lúdico pode ser usado como estratégia no cenário escolar, sendo um aliado do professor no momento de ensinar e um aliado do aluno ao aprender.

Com base neste trabalho foi possível observar, que a prática de novos métodos de

ensino é muito importante, pois, trata o assunto de uma maneira mais clara e objetiva. O uso de jogos lúdicos auxilia e aguça o processo de ensino, usando o jogo como um extra a mais na prática pedagógica dos educadores. De fato, os materiais didáticos são fundamentais para todo ensino, porém, ao associar formas de ensinar é somar para obter mais êxito.

Referências

ALMEIDA, J.S.; LIBERATO, M.C.T.C.; RODRIGUES, A.L. *A importância de jogos lúdicos no ensino da química*. 12º SIMPEQUI (Simpósio Brasileiro de Educação Química, Sustentabilidade no Ensino), Fortaleza – CE, 2014.

BORGES, Camila de Oliveira B.; APARECIDA, Ana Paula A.; SANTOS, Dayane Graciele dos Santos. *Vantagens da utilização do ensino CTSA aplicado à atividades extraclasse*. XV ENEQ (XV Encontro Nacional de Ensino de Química). Brasília – DF, 2010.

CARDOSO, Simone Cardoso dos Santos. *A importância do lúdico no processo ensino – aprendizagem*. Monografia de especialização, curso de graduação à distância, especialização LATO – SENSU em gestão educacional – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria – RS, 2010.

CARVALHO; Joaquim Francisco de Carvalho. *Combustíveis fósseis e insustentabilidade*. Ciência e Cultura. vol.60. São Paulo, 2008.

FABRI, Fabiane et al. *Formação continuada para o ensino de ciências na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS): contribuições para professores dos anos iniciais*. 2017.

GOMES, MACHADO, SILVA; Verena Barbosa G.; Patrícia Fernandes Lootens M.; Roberto Ribeiro da S. *Elaboração de textos de divulgação científica e a sua avaliação por alunos de Licenciatura em Química*. Vol. 38, Nº 4. São Paulo – SP: Química nova na escola, 2016.

ISSA, Thaís de Carvalho. *O papel do gás de petróleo na matriz de energia elétrica brasileira-presente e futuro*. 2015.

JARDIM, Wilson F. *A evolução da atmosfera terrestre*. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola A evolução da atmosfera terrestre. Edição especial, 2001.

SILVIA, Cristina Binsfeld1; MILTON, Antonio Auth. *A presença da divulgação científica no processo de ensino – aprendizagem do nível médio*. VII ENPEC (Encontro Nacional em Educação em Ciência). Florianópolis, 2009.

MATIAS, Felipe da Silva M.; NACIMENTO, Felipe Tavares do N.; MORAIS, Luciano Leal de M. Sales. XII SIAT & V SERPRO (XII Semana Internacional Analítico de Temas Interdisciplinares & V Seminário de Pesquisa Inovadora na/para Formação de Professores). *Jogos lúdicos como ferramenta no ensino de química: Teoria Versus Prática*. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 452-464, 2017.