

A UTILIZAÇÃO DE SIMULADORES COMO RECURSOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Francisco Leandro Linhares Ferreira¹; Francisco Marcilio de Oliveira Pereira²; Fernando Carneiro Pereira³; Dra. Márcia Rodrigues de Sousa⁴

¹Autor; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; leandrolaik@gmail.com

²Coautora; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará m.omarcilio013@gmail.com

³Coautora; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; fernando19691995@hotmail.com

⁴Orientador; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; marcia.sousa@ifce.edu.br

Introdução

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa em desenvolvimento sobre recursos pedagógicos para ensino de química, com foco na utilização de simuladores no ensino de ciências. Este estudo tem o objetivo de melhorar a aprendizagem dos conteúdos transmitidos pelo professor, buscando despertar no aluno o interesse pelo lúdico e pela área tecnológica.

É perceptível que o ensino de ciências na atualidade se torna um desafio, pois há uma grande ausência de profissionais na área, e os poucos que tem, acabam se desmotivando muitas vezes pela falta de recursos didáticos para poder ministrar suas aulas, com isso os mesmos passam a ministrar suas aulas apenas com o uso de livros didáticos e exercícios, tornando as mesma monótonas e pouca dinâmica.

Em um estudo de Nascimento e Pinto (2012) foi constatado que o número muito elevado de conteúdo a serem ensinados e os poucos recursos didáticos, fazem com que os professores acelerem os conteúdos a serem sobrepostos, prejudicando com isso a assimilação pelos alunos, desmotivando-os.

Por isso faz-se necessário que hoje o profissional da área busque a introdução de novos recursos pedagógicos com o intuito de melhorar suas aulas, tanto na parte educacional como na parte dinâmica, procurando não só um recurso que é mais viável para si, mas também buscando considerar a realidade do seu local de trabalho.

Nesse contexto podemos observar que há um incremento do índice de alunos com rejeição à matéria de ciência. Tal observação nos levou aos seguintes questionamentos: Por que há um aumento na carência de professores na área de ciências? Resulta da falta de formação para os professores da área?

Foi através dessas questões que resolvemos propor um método diferente para ministrar as aulas de ciências, sugerindo o uso de simuladores grátis, pois são de fácil utilização e, em sua grande maioria, não cobram taxas para poder manuseá-los.

Esses simuladores têm como finalidade tornar as aulas mais dinâmicas, pois trazem atividades complementares, experiências e jogos, por exemplo, conseqüentemente, atraindo a atenção do aluno e possibilitando que haja um estímulo maior para o entendimento dos conteúdos repassados em sala de aula.

A vantagem da simulação é que ela cria uma ambientação realística onde é apresentado ao aluno um problema para que ele tome decisões e execute ações (MENDES, SANTANA, JÚNIOR, 2015).

Um software de simulação, no ensino de química, por exemplo, auxilia a compreensão de equações químicas, pois exige que o aluno tenha conhecimentos acerca de fórmulas químicas das substâncias envolvidas nas reações químicas (STANGHERLIN; UHMANN; BREEM, 2014).

Com o uso dessa prática não há apenas uma melhora na permanência do conteúdo, mas também na relação dos alunos com os professores, tornando as aulas mais produtivas em relação ao conteúdo. Os simuladores propiciam uma melhor interpretação de certos experimentos além de motivar nos alunos o seu senso de pesquisador fazendo que eles comecem a adotar essa prática da pesquisa e funcionamento das coisas, utilizando os meios mais acessíveis para o mesmo como internet e a biblioteca.

Diante desse contexto, tornou-se comum encontrar simuladores na internet cujo objetivo é melhorar o entendimento do conteúdo de ciências. Um exemplo é o esse e um dos casos encontrados na plataforma PhET, desenvolvido pela Universidade do Colorado

Metodologia

Para a realização deste estudo tomamos como base um projeto já elaborado e em andamento, porém aprofundando-o na avaliação do uso de simuladores em sala e de outros softwares viáveis para o mesmo intuito. Com isso, foram realizadas reuniões e debates sobre o assunto “o uso de software no ensino”. A partir desses encontros, deu-se uma proposta em utilizar simuladores online ou *off-line* para o propósito de repassar os conteúdos propostos pelo professor.

Determinamos, então, em semear nosso projeto em escolas públicas da região buscando priorizar escolas públicas do ensino médio e fundamental, mostrando aos professores de cada área um novo recurso didático, exibido os conteúdos que podem ser exibidos e refeitos, mostrando como e o funcionamento de cada experimento que o simulador mostrava

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, pois partiu de uma avaliação subjetiva para a compreensão da problemática proposta. Como instrumento de coleta de informações, foram

realizadas entrevistas semiestruturadas com professores de ciências e alunos da EEIF Eduardo Normandia de Albuquerque, no município de Camocim-CE.

Resultados e Discussão

Com base na realização das entrevistas percebemos que há uma predominância no número de professores que concordam em introduzir novas tecnologias como simuladores em suas aulas, bem como a maiorias dos alunos entrevistados também demonstraram interesse em utilizar essas tecnologias.

Percebemos que no âmbito escolar há um desgaste a respeito do interesse dos alunos do ensino fundamental no que se refere à matéria de ciências, percebemos que há uma desmotivação tanto por parte do aluno em aprender a matéria como a do professor em repassar de forma mais atrativas para seus alunos.

Um dos motivos dessa desmotivação de ambos, está diretamente relacionado a falta de relação dos conteúdos com o dia a dia do aluno, ele acaba por muitas das vezes se perguntando o porquê de se estudar essa matéria.

Em entrevista realizada com alunos e professores, foi possível observar que tanto o professor quanto os alunos estão desmotivados tanto em repassar ou assimilar, onde o professor 1 disse: *“Os alunos não se sentem atraído pela matéria, porque eles não conseguem assimilar o conteúdo com seu dia a dia.” (PROFESSOR 1).*

Percebemos pela fala do professor uma das cousas pela falta de interesse pelos alunos em aprender a matéria, e falta de ligação dos conteúdos com seu dia a dia.

Quando entrevistamos o aluno 1, podemos destacar uma frase que relevante ao presente trabalho. *“As aulas são chatas pois achei que ia aprender a fazer alguns experimentos, mas, só vimos formulas, parece até matemática” (ALUNO 1).*

Entendemos pela fala do aluno quais são suas ideias iniciais da matéria e seu real interesse, em aprender o conteúdo.

Os simuladores acabam motivando os alunos, pois estamos em uma era tecnológica onde qualquer forma de repassar os conteúdos usando esse meio, acaba atraindo a atenção, pois eles veem que é mais fácil de assimilar e pôr em pratica, no qual a alguns simuladores que refazem experimento não viáveis na vida real de forma bem simples e clara.

Conclusão

Concluiu que há o interesse em introduzir esses recursos, porém a falta de formação, capacitação leva ao não conhecimento desses instrumentos.

Através desse trabalho espera-se que a utilização dos simuladores possa possibilitar ao aluno uma nova visão e conceito do conteúdo de ciências, partindo desse ponto de vista poder despertar nele um interesse na matéria e nas suas aplicações, visando torná-lo um aluno com um interesse a pesquisa, e melhorar sua interação com o professor tendo em vista sua curiosidade, motivação.

Este projeto ainda está em fase de pesquisa, portanto almeja-se ampliar a discussão da temática... as fases de aplicação e conclusão e uma sondagem de informações para torná-lo a futura publicação.

Referências Bibliográficas

MENDES, A. P. SANTANA P, G. JÚNIOR, ES, F, P. **o uso do software phet como ferramenta para o ensino de balanceamento de reação química.** Revista Amazônica de Ensino de Ciências. 2015

NASCIMENTO, Rafaela. L.; PINTO, Maria. R. O. **Métodos e procedimentos no ensino de química.** Campina Grande-PB, 2012.

STANGHERLIN, D. H.; UHMANN, R. I. M.; BREEM, C. Compreendendo o balanceamento de equações químicas por meio da utilização de um simulador virtual 34o EDE: Inovação no Ensino de Química: Metodologias, Interdisciplinares e politecnia. Anais...2014

Disponível em <https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/category/physics> Acesso em: 15 set. 2017.