



## A PLATAFORMA phET COMO FORMA DE CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM

Andressa de Jesus Paes<sup>1</sup>  
Milena Gomes Silva<sup>2</sup>  
Sherlyane Alves Neves<sup>3</sup>  
Lucas Moraes Gomes<sup>4</sup>  
João da Silva Carneiro<sup>5</sup>  
Liderlânio Almeida de Araújo<sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

A sociedade passa por muitos avanços tecnológicos o que se torna necessário ao professor se aperfeiçoar a essas mudanças, é visto que nas escolas a uma grande porcentagem de estudantes que são atraídos pela tecnologia, a onde pode ser utilizada para a contribuição no ensino aprendizagem dos alunos, já que existem plataformas que comprovam a visibilidade dos conteúdos estudados dentro da sala de aula.

As plataformas de ensino são vistas como uma ferramenta auxiliadora onde é uma forma direta no entendimento do aluno sobre o tema abordado, além de tornar a aula mais atrativa de ser vista trabalhando uma metodologia interativa que possibilita novas formas de aprendizado, onde se busca um conhecimento cognitivo do educando.

A plataforma phTE (interactive simulations) é uma ferramenta digital direcionada a educação que engloba experimentos e simulações no qual pode ser elaborado materiais didáticos e assim organizar estratégias de ensino em cima da referida área envolvendo o aluno a explorar e visualizar o fenômeno que ocorre em determinado assunto, buscando ter uma abrangência além do ensino formal.

Nesta perspectiva, a presente proposta teve por finalidade aborda com os discentes do curso de licenciatura em química sobre a importância da utilização da plataforma phET como uma ferramenta que pode promover a dinamização do ensino de química. Por meio de um questionário aplicado para os discentes pode se constatar na pesquisa que as respostas foram de

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Pará – UEPA, [andressa.barra.paes@gmail.com](mailto:andressa.barra.paes@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Pará - UEPA, [mgmilenagomes68@email.com](mailto:mgmilenagomes68@email.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Pará - UEPA, [sherlyanealves5@gmail.com](mailto:sherlyanealves5@gmail.com);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Química da Universidade do Estado do Pará - UEPA, [lucas.gomes10@gmail.com](mailto:lucas.gomes10@gmail.com);

<sup>5</sup> Doutor em Química Orgânica, Universidade Federal do Pará - UFPA, [joaocarneiro@uepa.com.br](mailto:joaocarneiro@uepa.com.br);

<sup>6</sup> Doutor em biotecnologia, Universidade do Estado do Pará - UEPA, [liderlanio.almeida@uepa.br](mailto:liderlanio.almeida@uepa.br);



grande valia para de fato demonstrar a eficácia da temática, e propor o uso da tecnologia como proposta inovadora, econômica e cooperativa na realidade educacional.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Este trabalho foi realizado uma turma de licenciatura em química da universidade do estado do Pará em Cametá-Pa, campus XVIII, que teve como proposta de ensino- aprendizagem a utilização da plataforma phET.

Primeiramente, houve uma apresentação de como esta ferramenta contribui para o processo do exercício do aprender, em diferentes áreas de estudo, em seguida mostrou-se o funcionamento geral da plataforma em termo de manuseio, escolhendo determinado assunto em que a mesma é capaz de mostrar através do seu simulador, dentro da temática apresentada, objetivando e fazendo com que o observador reflita no quanto é viável e auxiliador utilizá-la para fins de educação tecnológica, inovando a forma como aprendemos variados conteúdos, assim instigando-o a manuseá-la e conhecendo suas diversas especialidades e funções.

Em seguida aplicou-se um questionário contendo 5 perguntas objetivas e subjetivas, acerca da plataforma. Contudo, é importante ressaltar a viabilidade deste quanto acesso à internet, pois seus programas podem ser baixados facilmente no computador ou celular, e não apenas ser manuseado com internet, de forma online, assim possibilitando maior abrangência e podendo ser mostrada, discutida em lugares longínquos, na área rural, por exemplo, e de difícil acesso quanto rede de comunicação e acesso. E ainda nos leva a pensar o quanto foi importante no período de aulas remotas, auxiliando tecnologia e ensino como aliados para promover um ensino-aprendizagem de forma consistente e significativa, levando ciência e educação para além da sala de aula.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Utilizar a plataforma Phet é abrir a visão para um mundo de possibilidades frente ao ensino aprendizagem em suas diversas faces, é indispensável a utilização deste simulador para a educação atual, aliando tecnologia e ensino. A plataforma PHET (interactive simulations) procura utilizar novos meios tecnológicos, buscando ter uma abrangência além do ensino formal, visando a incorporação de novos conhecimentos científicos. Essa ferramenta digital aproxima o mundo virtual de forma mais próxima da realidade, através do uso do simulador

ocasiona a participação ativa dos alunos no processo da educação e possibilita a aquisição de conceitos atuais. (SARTORE 2019).

A atualidade é por muitos dizentes conhecida como a era tecnológica, o mundo em suas diversas transformações, a educação que antes era mais formal, livros, quadros, textos e provas em si ganham a tecnologia como acompanhante do saber. Os recursos tecnológicos, por meio de uso de simulações em sala de aula, em meio a geração de educandos conhecidos como geração tecnológica, promovem benefícios ao fazer pedagógico, estimulando o interesse dos discentes pelas inovações tecnológicas e facilitado a compreensão dos fenômenos físicos, além de estabelecê-los como instrumento de motivação para o processo de ensino-aprendizagem (PEREIRA 2018).

É notório o quanto o aluno absorve uma visão ampla, uma aprendizagem significativa com o auxílio de um simulador e da tecnologia. A atividade investigativa é capaz de desenvolver no aluno habilidades como argumentação, participação, questionamento, reflexão discussão, além de relacionar aspectos sociais e outros que favoreçam o desenvolvimento do conhecimento científico (FERRI; KÜTER; NASCIMENTO, 2015). Diante disso, percebe-se a importância do uso do recurso tecnológico PHET, já que tem grande potencial de tornar a aprendizagem, mas interativa, atrativa, dinâmica, participativa, prazerosa ativa.

Com isso, há a necessidade de ressaltar a importância das TICs na educação atual, esta a cada dia vem ganhando espaço e notoriedade, atualmente é comum o aluno ter em sua posse um celular, tablete, computador e acesso à internet, também na universidade e escola, facilitando assim o uso do simulador phet, por exemplo, em uma proposta de ensino. Leite (2015) ressalta que a utilização das TICs, dentre elas a internet em especial, vêm se apresentando como ferramenta bastante acionada na construção do conhecimento. Nessa visão, é importante que a escola ou a universidade, alunos e professores se adeque ao bom uso das TICs.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No que tange a pesquisa quanto a plataforma, podemos observar através da análise que, está como ferramenta auxiliadora cooperou de fato para um ensino-aprendizagem considerável, pois seus simuladores são de fato eficientes dentro das mais variadas áreas de estudo e pesquisa, dessa forma facilitando um maior desenvolvimento cognitivo e intelectual dos discentes, inovando as instituições de ensino, como ressalta (LIMA, 2006).

[...] o investimento no desenvolvimento de laboratórios virtuais poderá permitir, para as instituições de ensino, a diminuição do custo de aquisição e manutenção dos laboratórios reais [...] o uso desse recurso permitirá a inclusão digital aos alunos ao mesmo tempo em que poderá estimular sua capacidade criativa e investigativa, bem



como seu desenvolvimento pessoal. Assim, os Laboratórios Virtuais apresentam-se, não apenas como uma tendência nos dias atuais, mas também, como um forte elemento cooperador para educação, aprendizado, pesquisa e desenvolvimento científico.

Diante das respostas da pesquisa, foi possível observar de forma significativa o quantitativo de resultados positivos que a plataforma apresenta, exposto a seguir.

Primeira pergunta: Você já utilizou a plataforma PhET?

Observou-se que mais de 70% da turma conhece e já utilizou a plataforma para meios de compreensão, com o intuito de visualizar os fenômenos dos conteúdos das variadas temáticas por meio do simulador phet, para promover uma melhor aprendizagem. A referida plataforma se destaca por ter simulações atrativas, interativas, bem desenvolvida e de fácil manuseio oferecendo a observação de como certos conceitos funcionam no cotidiano, formando um aprendizado diferenciado (BOECHAT 2012).

Segunda Pergunta: É diversifica enquanto temáticas?

De acordo com a pesquisa, têm-se em vista que mais de 90% das pessoas concordam que a plataforma é tematizada e diversificada para a utilização como recurso inovador do ensino-aprendizagem. Vivenciamos um ambiente de grandes transformações tecnológicas, onde as mudanças estruturais são observadas e na educação não é diferente. É, importante destacar que as plataformas de ensino são eficazes no tocante ao aprendizado como fonte de apoio e observação que propiciam a concepção e a construção de uma determinada temática para o discente. Onde nota-se que as tecnologias como auxiliadora no aprendizado, possibilita a criatividade, a socialização e a descoberta de novas habilidades proporcionando um maior empenho, além de contribuir para uma prática pedagógica inovadora (SEGANTINI 2014).

Terceira Pergunta: Sua utilização é viável no processo de ensino-aprendizagem?

A plataforma é viável 100% para o emprego no processo de ensino-aprendizagem, pois a pesquisa demonstrou que é eficaz por ser um simulador que contém variadas temáticas e é diversificada dentro dos campos de estudo presentes na mesma. As ferramentas virtuais no âmbito escolar são de fundamental importância, pois é um grande estímulo para o aprendizado, onde permite uma melhor compreensão de determinada temática exposta pelos docentes tornando -se algo inovador e motivador para os educandos (DUTRA 2017).



Quarta pergunta: Dentre os assuntos da temática ambiental, você acredita que a plataforma iria contribuir para uma aula de ensino desta? Justifique.

Verificou-se Sim, pois tem variedades de temáticas além de ser uma ferramenta que trará o interesse do aluno

Sim. Fazendo o uso da plataforma virtual se tem uma outra forma de compreender a temática.

Sim, pois a Plataforma é diversificada, e múltipla.

Sim, a plataforma contém várias simulações interativas que contribuem para o entendimento de assuntos diversos, incluindo o comportamento dos gases como o CO<sub>2</sub>, que em excesso causa grandes danos ao meio ambiente

Sim, pois facilitaria o processo de ensino aprendizagem.

Sim, pois se é possível discorrer sobre diversos aspectos da natureza

Sim, pois ela ajuda para uma aula didática

Sim, pois instiga os alunos a coisas diferentes.

Sim! Pois irá ajudar no ensino e aprendizagem dos alunos

Sim, porque é uma temática diferente a alternativa de uso.

Na presente pesquisa a maioria dos envolvidos disse que a plataforma virtual contribui de forma positiva na educação, pois instiga o interesse, a compreensão e a interação entre teoria e prática nas aulas, já que com o uso dela demonstra como funciona os acontecimentos estudados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o presente estudo foi aceitável que o uso da plataforma como instrumento de auxílio no processo de ensino aprendizagem é viável, esta contribui de forma significativa no ato de aprender, tornando assim sua utilização indispensável no âmbito educacional, quanto a manuseio, apresenta uma estrutura física simples e pode ser facilmente manuseada, facilitando assim a compreensão por parte dos estudantes e professores



## REFERÊNCIAS

BOECHAT, Veronica Aparecida Pereira **SIMULAÇÕES FÍSICAS INTERATIVAS PHET NO ENSINO FUNDAMENTAL**, 2012.

DUTRA, Elci Rodrigues De Almeida **A UTILIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS E SIMULAÇÕES NO ENSINO DE FÍSICA COM O USO DO SOFTWARE TRACKER COM AS PLATAFORMAS PHET E QUIZ**, 2017.

LIMA, Joselice Ferreira; NETO, João da R. Medrado; MARTINS, Victor E. de O.; PEREIRA, Sérgio G. A.; MARTINS, Carlos A. P. S. **LVCE: Laboratório Virtual de Circuitos**, 2006.

SARTORE, Anna Rita **SIMULAÇÕES INTERATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: inferência de conceitos científicos**. Em teia- revista de educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, 2019.

SEGANTINI, Jesús Henrique **O USO DAS TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA, COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA E SEUS REFLEXOS NO CAMPO**, 2014.