

USO DAS TICs COMO PROPOSTA DIDÁTICA: UMA ALTERNATIVA PARA AS AULAS DE FÍSICA

Djaelson do Nascimento Silva¹

INTRODUÇÃO

O avanço da transformação digital, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais acessíveis e presentes no cotidiano dos estudantes. A educação anda de mãos dadas com a tecnologia, não importa a idade, aprender conteúdos se torna mais dinâmico quando utilizamos as TICs como ferramenta pedagógica.

Com as novas tecnologias, novas formas de aprender, novas habilidades e competências são exigidas, novas formas de se realizar o trabalho pedagógico são necessárias e fundamentais. É primordial formar continuamente o novo professor para atuar neste ambiente telemático em que a tecnologia serve como mediador do processo ensino-aprendizagem (SILVA, 2018).

O processo de ensino e aprendizagem encontra-se em constante atualização, a cada dia surge um novo jeito de aprender, uma nova ferramenta metodológica, um novo paradigma educacional. Com a TICs não é diferente faz-se necessária constante atualização, para o domínio de novas habilidades e entendimentos, que possam ser alcançados e disseminados, despertando a sociedade ao interesse e a mobilização sobre as novas tecnologias. Assim, essas mudanças têm inquietado o ser humano de forma que desencadeou uma série de reformulações tanto na sociedade contemporânea como também nas escolas, principalmente quanto a utilização dessas novas práticas no modo de aprender e a ensinar. Existe, portanto uma necessidade de entender essas novas tecnológicas e saber como elas são usadas.

É preciso verificar de uma forma eficiente e segura o seu processo de utilização, potencializando através de recursos técnicos e pedagógicos. Isso nos despertou o interesse em problematizar e refletir sobre a importância quanto ao uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação.

Este artigo tem por objetivo discutir a importância de se trabalhar as tecnologias de Informação e comunicação no Ensino de Física como tendência metodológica para o

¹ Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, djaelsonsilvavpb@gmail.com;

processo de ensino aprendizagem, além de, construir uma proposta didática que servirá como ferramenta pedagógica para subsidiar os educadores na aplicação dessa abordagem em sala de aula.

Nessa perspectiva, dando o suporte necessário ao tema pesquisado, este artigo apoiou-se no referencial teórico de Silva (2018) e Bulegon (2010) ambos no tocante as Tecnologias de Informação e comunicação (TICS) e, em Drucker (2008), Kenski (2001) e Lévy (1999) quanto os possíveis obstáculos das TICS para os professores, e por fim, temos Arantes et al (2010), Matos et al (2016) e Souza Filho (2010) ambos discutem sobre as atividades experimentais com simulações computacionais.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, por estar em concordância e harmonia com temática proposta. Baseando-se na literatura e em autores que dominam bem o assunto, logo, a utilização de suas obras deram suporte a este trabalho. Com um caráter descritivo, esta pesquisa busca identificar, analisar, observar e registrar dados que apontem à importância de se trabalhar as tecnologias de Informação e comunicação TICs no ensino de física como tendência metodológica para o processo de ensino aprendizagem nas aulas realizadas no ensino médio, e a partir desse estudo, apresentar uma nova proposta didática que possa ser utilizada por docentes da área.

A busca pelos trabalhos foi feita através acervos científicos, periódicos e ventos. Foi determinado alguns critérios para uma revisão bibliográfica com todo o material que foi coletado. Para obtermos estas informações, foi realizada uma busca com as seguintes palavras-chave: Educação, Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e Sociedade.

Buscando entender os elementos utilizados, os dados foram tratados de uma forma qualitativa, examinando os itens em destaque segundo os fenômenos ressaltados pelos autores. Moura (2016) ainda aponta que as metodologias qualitativas servem para fornecer possibilidades epistemológicas, com o intuito de investigar as realidades sociais, reconhecendo as insuficiências que tendem as metodologias positivistas. Ademais construímos uma proposta didática com TICs, que servirá como ferramenta pedagógica para subsidiar os educadores na aplicação de novas abordagens em sala de aula.

REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente sendo compreendida como uma ciência “dura” que não se associa às dificuldades de base conteudista e das realidades sociais dos discentes e, embora estando presente na natureza e no nosso cotidiano, a Física no Ensino Médio vem sendo trabalhada no Brasil, desarticulada com as reais necessidades formativas dos alunos. Diante desse cenário, e da grande gama de informações e inovações que vão surgindo no decorrer do processo de ensino e aprendizagem é necessário que a escola se adeque e busque o melhor meio para este fim. Assim, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) se tornam ferramentas primordiais por propiciarem ambientes que favorecem a criação e compartilhamento do conhecimento, pois apresentam uma interface interativa e colaborativa.

De acordo com Silva (2018), as TICs são todas as tecnologias que fazem parte do processo informacional e comunicativo da sociedade; conjunto de recursos tecnológicos que interagem entre si estando presentes em todas as áreas deste a educação até o mundo dos negócios sendo cada vez mais utilizadas para auxiliarem a interação entre pessoas.

Utilizada no contexto escolar como ferramenta pedagógica e ponte para a aprendizagem vinculada tanto a atividades administrava como de cunho pedagógico as TICs estimulam os estudantes a irem além do acesso à informação e uso técnico, para construção e aperfeiçoamento de conhecimentos de forma diversificada. É necessária a participação do professor, motivando, incentivando e direcionando os estudantes para a utilização da TICs, como forma de ampliar seus conhecimentos e desenvolver habilidades e competências necessárias para esta era digital (KENSKY, 2008).

Diante das vastas possibilidades que a TICs possibilita na área de educação, é necessário repensar as ações a fim de aguçar o interesse e a criatividade que estava presa na mente dos alunos, mas que agora, ganhou liberdade e mais recursos para se desenvolver, não importa a idade, aprender os conteúdos ficará mais lúdico e prazeroso. Afinal, esse ambiente virtual é um espaço onde os estudantes se sentem à vontade. A introdução de disciplinas como robótica, programação e gamificação na educação, evidência a importância das TICs e dos avanços tecnológicos na educação. A criação de softwares, simuladores, plataformas digitais e outros, foi um marco crucial, uma mudança de paradigma na educação.

Além disso, a Física lida com materiais que, muitas vezes, estão fora do alcance dos sentidos de um ser humano tais como partículas subatômicas, corpos com altas

velocidades e distâncias e tempos muito grandes, o que pode ser suprimido com o uso de simuladores. Vale destacar, o uso da tecnologia não significa, necessariamente, que os alunos melhorarem seu desempenho nas avaliações tradicionais. A aprendizagem depende diretamente da compreensão, utilizar aplicativos sem um preceito pedagógico pode não ser tão interessante ao conteúdo que se quer repassar.

Na literatura são apontados alguns desafios do uso da TICs na educação, tanto na educação presencial como no ensino a distância, oferecer infraestrutura adequada, escolher ferramentas tecnológicas estratégicas, acompanhar os avanços tecnológicos, manter os alunos engajados e inovar no ato de lecionar são desafios recorrentes nas salas de aulas e requerem planejamento, comprometimento e dedicação por parte dos professores.

Considerado como um objeto de aprendizagem, as simulações computacionais de experimentos de física combinado a atividade experimental podem tornar mais eficientes o processo de aprendizagem dos alunos, estimulando o desenvolvimento das capacidades pessoais, da imaginação e criatividade. Eles devem ter, dentre outras características, conexão com o mundo real e incentivo à experimentação e observação de fenômenos (ARANTES, MIRANDA, STURDART, 2010.)

As simulações podem servir como demonstração em aulas expositivas, contribuindo para que os conceitos abstratos trabalhados sejam visualizados de forma virtual, dando a entender como realmente se dar determinado fenômeno. Nas simulações é possível alternar muitas condições de contorno com facilidade, repetir o experimento, e explorar diversas combinações facilitando a interação entre professor, aluno e aprendizagem.

Vale ressaltar que, os simuladores PhET apresentam-se como alternativa para potencializar e dinamizar os processos de ensino e aprendizagem no Ensino Médio e pode ser utilizado como uma ferramenta auxiliar, um recurso a mais no processo de ensino/aprendizagem, nunca de forma única, devendo ser aliada aos demais recursos já disponíveis em meio aos recursos metodológicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vivemos em um mundo altamente competitivo, onde a cada segundo novas informações surgem cada vez mais rápido graças às tecnologias e seus sistemas de proliferação de informações e só os mais atualizados sobrevivem; O uso da TICs na

educação desenvolve e prepara o aluno, para um futuro melhor no mercado de trabalho, obter esses conhecimentos é de suma importância para o estudante, novas ferramentas estimulam a interação e aguça a curiosidade dos estudantes propiciando uma aula lúdica e divertida.

Dentre os grandes desafios encontrados na hora de inserir essas novas ferramentas de aprendizado pode-se destacar: professores desestimulados em aprender coisas novas, desinteresse dos alunos de aprimorar conhecimentos e falta de verbas para custeio de novas aplicações.

Nos dias atuais, a tecnologia é uma realidade que traz inúmeros benefícios e, quando incorporada ao processo de ensino-aprendizagem, proporciona novas formas de ensinar e, principalmente, de aprender. Desta forma, espera-se que a partir da aplicação desta proposta, as tecnologias sejam aliadas às novas metodologias, buscando tornar esse processo eficaz, fazendo com que a bagagem de informações que os alunos já trazem para a escola seja transformada em conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As TICs são uma realidade na educação e precisam ser discutidas, trabalhadas e repensadas levando em considerações diversos fatores: estrutura escolar, capacitação de professores, conteúdos pedagógicos e outros; cabe também aqui atentar ao tipo de propostas sugerido para aplicar nas aulas já que muitas vezes elas fogem da realidade de cada escola. Para efetivar seu uso e aplicações no contexto educacional de modo que estas contribuam para uma melhora significativa nos índices educacionais, é preciso ampliar cada vez mais a pesquisa refletindo e debatendo currículo, propostas pedagógicas e políticas educacionais.

REFERÊNCIAS

ARANTES, A. R; MIRANDA, M. Sa; STURDART, N. **Objetos de aprendizagem no ensino de física: usando simulações Phet.** Física na Escola, v. 11, n. 1, 2010.

KENSKI, V. M. **Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais.** In: BARRETO, R. G. (Org.). Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 74-84



MOURA, D. H. **Educação Profissional: Desafios Teóricos- Metodológicos e Políticas Públicas.** Natal: IFRN, 2016.

SILVA, C. G. **A Importância do Uso das TICS Na Educação.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 08, Vol. 16, pp. 49-59, Agosto de 2018.