

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Janete de Souza Bezerra*

Antônia Paloma de Jesus Araújo

Francisca Beatriz Oliveira de Souza

RESUMO

Com o aperfeiçoamento e desenvolvimento de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e sua aplicação em todos os setores da sociedade, surge a necessidade cada vez mais crescente da implementação dessas no âmbito escolar com o intuito de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Perante o exposto, objetivou-se analisar a percepção de professores acerca da inserção de novas tecnologias nas aulas de Biologia de uma escola pública estadual do município de Salitre- CE. A pesquisa configura-se como de cunho qualitativo e quantitativo, onde inicialmente foram realizadas revisões bibliográficas acerca da utilização das novas tecnologias no ensino de Biologia. Posteriormente, foi elaborado um minicurso sobre aplicações de ferramentas digitais no ensino de Biologia. Para a coleta de dados foram aplicados questionários semiestruturados para os educadores do ensino médio da escola em estudo. Os dados obtidos através do questionário evidenciaram que os docentes fazem utilização limitada de instrumentos tecnológicos na sua prática pedagógica e a maioria afirmaram que as escolas não dispõem de equipamentos e instrumentos tecnológicos para auxiliar o trabalho docente e conseqüentemente na aprendizagem dos educandos. Dessa forma, é necessário que os professores estejam capacitados para introduzir na sua práxis as novas tecnologias de forma a atender os objetivos da educação e, para que isto ocorra, é essencial que a escola possa fornecer subsídios para tal ação.

Palavras-chave: Práxis docente. Aprendizagem. Recursos tecnológicos.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos têm-se vivenciado uma verdadeira revolução dos meios tecnológicos e com isso, constante renovação e modificações, também, no meio educacional. As escolas enquanto formadoras de indivíduos que atuarão na sociedade, não devem estar pautadas numa prática apenas destinada a ensinar aos alunos determinados conteúdos que permeiam uma disciplina, mas contribuir para a formação cidadã e participativa na tomada de decisões, ou seja, se tratando de uma época onde há constantes renovações nos mais variados setores, é exigido o mínimo de conhecimento das novas tecnologias. A escola é, portanto, um dos espaços para a garantia desse conhecimento

(LIMA JÚNIOR, 2007).

Os professores devem ser facilitadores dos processos educativos, assim precisam estar respaldados, sobretudo, no uso das novas tecnologias para tais finalidades, uma vez que essas estão intrinsecamente inseridas no cotidiano dos alunos. Quando nos referimos ao ensino de Biologia nos deparamos muitas vezes, com a memorização e, por esse motivo, geralmente, essa área não é vista como dinâmica e objetiva, precisando o docente estar inovando constantemente para que se possa atingir, mesmo que parcialmente, os objetivos almejados. Com isso, torna-se evidente a importância da utilização das novas tecnologias nesse processo, já que a partir delas, podemos aproximar o discente dos conteúdos a serem abordados, facilitando a sua aprendizagem.

Segundo Chiofi e Oliveira (2014) o uso de recursos tecnológicos no meio educacional quando utilizados de forma bem planejada e de acordo com concepções filosóficas e educacionais, tendem a resultar em uma maior qualidade do ensino. Assim, cabe ao educador o papel de introduzir tais ferramentas na sua metodologia de ensino. No entanto, para que haja uma melhoria na aprendizagem, é indispensável a atenção voltada ao planejamento prévio e um adequado gerenciamento durante a implementação dessas tecnologias, haja vista que, a má utilização destes recursos pode ter efeito negativo para a educação.

Diante do exposto e considerando a carência na preparação dos docentes para o uso de tecnologias educacionais, objetivou-se disponibilizar alternativas tecnológicas para professores de uma escola pública estadual do município de Salitre-CE afim de contribuir na melhoria do processo de ensino e aprendizagem de Biologia.

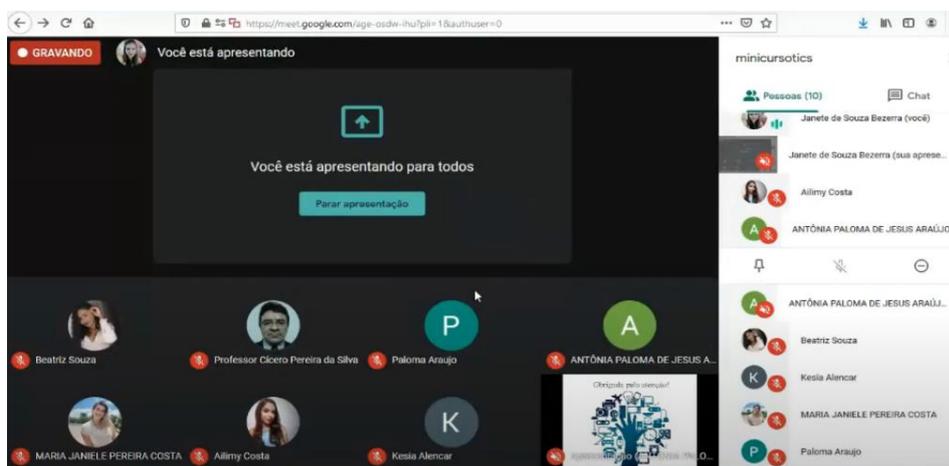
METODOLOGIA

O estudo ora apresentado foi desenvolvido pela bolsista e uma voluntária integrantes do Projeto intitulado: Utilização das novas tecnologias no ensino de Biologia: aplicações no ensino médio sob a supervisão da professora orientadora. Trata-se de um estudo de cunho qualitativo e quantitativo, onde inicialmente foram realizadas revisões bibliográficas acerca da utilização das novas tecnologias no ensino de Biologia, posteriormente foi elaborado um minicurso e questionário sobre ferramentas digitais no ensino de Biologia para docentes da Escola de Ensino Médio José Waldemar de Alcantara e Silva de Salitre, CE.

Para que fosse realizada a pesquisa na instituição e conseqüente aplicação do minicurso, o projeto seguiu os trâmites do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

(CEP) da Universidade Regional do Cariri-URCA, sendo aprovada sob número de CAAE: 34098219.1.0000.5055. Devido ao atual momento de Pandemia ocasionada pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2), o minicurso foi aplicado de forma virtual através da plataforma de videoconferência *Google meet* (Figura 1).

Figura 1. Momento virtual da aplicação do minicurso.



Fonte: os autores

O minicurso foi planejado com carga horária de 2 horas e dividido em 5 momentos, sendo eles: fundamentação teórica; apresentação das ferramentas virtuais que podem auxiliar o ensino de Biologia; *feedback*; apresentação de questionário e encerramento. Para apresentação do minicurso e acompanhamento do conteúdo pelos professores, foram utilizados *slides no PowerPoint* e acesso à internet.

Com a pretensão de traçar o perfil dos docentes e identificar as dificuldades encontradas na inserção de tecnologias no meio educacional, foi aplicado um questionário semiestruturado para os participantes, utilizando-se do *Google Forms*. A coleta de dados se deu no mês de setembro de 2020.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No total, quatro professores participaram do minicurso e responderam ao questionário. Em relação ao perfil dos participantes os dados mostram que três docentes são do sexo feminino e um do sexo masculino, sendo que a faixa etária de idade dos mesmos é de 27, 29, 32 e 40 anos. Quanto a formação inicial, todos possuem licenciatura em Ciências Biológicas. No que concerne ao nível de ensino em que os docentes atuam, observamos que 75% atuam no ensino médio no 1º, 2º e 3º ano e 25% atua apenas no 1º ano do ensino médio.

Todos os educadores afirmaram que estão abertos a utilização de novas tecnologias em suas aulas, o que é um resultado bastante satisfatório, uma vez que por meio das tecnologias educacionais tem-se reformulado as metodologias de ensino. Segundo Ferreira (2020) a inclusão digital nas escolas tem promovido a inovação nesse espaço, permitindo aos educadores a trabalharem os conteúdos curriculares de forma atrativa, aproximando aluno e professor, ou seja, propiciando uma interação mais satisfatória.

Ao serem questionados sobre se os mesmos acreditam que as tecnologias podem melhorar a compreensão dos estudantes em relação aos conteúdos de Biologia, todos os docentes apontaram que as tecnologias educacionais aliadas ao ensino tem um grande potencial na obtenção de resultados positivos no processo tanto de ensino quanto de aprendizagem.

Quando os docentes foram indagados sobre se os mesmos utilizam ferramentas tecnológicas em suas aulas. Todos responderam que sim, sendo que 25% afirmaram utilizar *slides* e filmes; 25% o uso de celulares e computadores; 25% laboratórios virtuais e o aplicativo *Kahoot* e 25% não responderam, ou seja, os dados evidenciam que embora haja a utilização da tecnologia, os educadores ainda estão limitados, considerando o leque de possibilidades que os recursos permitem. Isso mostra que os docentes apresentam exiguidade na capacitação tecnológica. Neste sentido, Zacariotti e Souza (2019) afirmam que para que a utilização de ferramentas tecnológicas se dê de forma efetiva, é necessário que a escola observe esse contexto.

Outra questão abordada foi quais dificuldades os profissionais de ensino encontram na adoção das tecnologias no ensino de Biologia, os resultados obtidos mostram que, umas das maiores dificuldades é a precariedade de equipamentos disponíveis na escola. O problema é recorrente nas instituições públicas, desse modo é preciso que os governantes tenham um olhar mais centrado para a aquisição de equipamentos que permitam a aproximação da comunidade escolar com as tecnologias educacionais.

Nesta perspectiva, como afirma Alonso e Almeida (2004) e Santos e Behrens (2015) a incorporação de recursos digitais no ambiente escolar encontra dificuldades, uma vez que, a maioria das escolas não dispõe de ferramentas tecnológicas e falta conhecimento por parte dos professores e gestores escolares em saber manusear e utilizar tais recursos na educação dificultando a introdução destas. Contudo, há uma iminente necessidade da inserção dessas ferramentas no contexto educacional, pois como enfatizam Dias e Cavalcanti (2016, p. 163), “a tecnologia além de promover a difusão digital é também um meio de aderência social”, o

que pode possibilitar uma transformação da situação econômica em que os estudantes se encontram.

Quando questionados sobre se durante a pandemia os docentes fizeram o uso de recursos tecnológicos para o ensino de Biologia que antes desconheciam, todas as respostas foram afirmativas e em relação a quais recursos usaram durante esse período, os dados mostram que 50% não especificaram; 25% o *Google meet e Google classroom* e 25% o *Google forms, jamboard e o quizlet*. Corroborando com trabalho realizado por Limeira, Batista e Bezerra (2020) onde observou-se, dentre outros, os mesmos recursos supracitados. Neste contexto de pandemia, como afirma Cordeiro (2020) grande parte dos professores tiveram que reinventar suas práticas pedagógicas e reaprender novas formas de ensinar, pois nem todos tiveram uma formação adequada para aliar as novas tecnologias ao ensino. Assim, apesar de haver um acentuado avanço das tecnologias educacionais nas últimas décadas, o professor ainda precisa se adaptar ao uso desses recursos procurando a melhor maneira de orientar o acesso pedagógico aos estudantes (CARVALHO; GUIMARÃES, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se, que embora a escola não disponha de recursos tecnológicos, os docentes se mostraram interessados em fazerem o uso dessas ferramentas e acreditam que as tecnologias educacionais auxiliam no processo de ensino e aprendizagem. Os professores compreendem que suas metodologias de ensino precisam ser aperfeiçoadas e contextualizadas com inovações tecnológicas afim de garantir uma maior compreensão do conteúdo por parte dos educandos e à vista disso, melhores índices de qualidade educacional.

Apesar de haver um acentuado desenvolvimento de tecnologias educacionais, nota-se que as escolas públicas apresentam grandes carências no que concerne a disponibilização de equipamentos tecnológicos e falta de preparo do corpo docente para o uso desses instrumentos. Dessa forma, é essencial que haja maiores investimentos por parte do governo nos estabelecimentos públicos de ensino, visando a melhoria da infraestrutura e consequentemente da educação.

Destarte, é notório que o sucesso educacional está diretamente relacionado a preparação docente. Considerando esse ponto de vista, os educadores de Biologia devem estar capacitados para trabalharem com diferentes ferramentas a fim de promover uma educação mais transformadora.

NÚMERO DE PESSOAS BENEFICIADAS: 154

AGRADECIMENTOS A AGÊNCIA DE FINANCIAMENTO DO PROJETO

Agradeço a Pró-Reitoria de Extensão da Universidade regional do Cariri - URCA, pelo incentivo e oportunidade.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Myrtes; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Inserção de tecnologias na escola e formação continuada e em serviço de gestores. **São Paulo: PUCSP**, 2004.

CARVALHO, Laís de Jesus; GUIMARÃES, Carmen Regina Parisotto. Tecnologia: um recurso facilitador do ensino de Ciências e Biologia. **Anais do 9º Encontro Internacional de Formação de Professores**, 2016.

CHIOFI, Luiz Carlos; OLIVEIRA, Marta Regina Furlan de. O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. **Londrina, UEL**, p. 329-337, 2014.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. 2020.

DIAS, Graciele Alencar; DE ALENCAR CAVALCANTE, Rosiane. As tecnologias da informação e suas implicações para a educação escolar: Uma conexão em sala de aula. **Revista de pesquisa interdisciplinar**, v. 1, n. Esp, 2016.

FERREIRA, Carlos Roberto Santos. Tecnologia nas Escolas Estaduais: Breves Reflexões. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 19, p. 123-137, 2020.

LIMA JUNIOR, Arnaud Soares de. A escola no contexto das tecnologias de comunicação e informação: do dialético ao virtual. **Salvador: Eduneb**, 2007.

LIMEIRA, George Nunes; BATISTA, Maria Edenilce Peixoto; BEZERRA, Janete de Souza. Desafios da utilização das novas tecnologias no ensino superior frente à pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p 1-13.

SANTOS, Vanderlei Siqueira dos–PUCPR; BEHRENS, Marilda Aparecida–PUCPR. Inserção das tecnologias na educação a partir de um paradigma inovador. **XIII EDUCERE, IV SIRSSE, VI SIPD-Cátedra UNESCO. Anais Eletrônicos. Disponível em:< http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/302_307.pdf>. Acesso em 27/06/2020.**

ZACARIOTTI, Marluce Evangelista Carvalho.; SOUZA, José Luiz dos Santos. Tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso de mediação pedagógica. **Revista Observatório**, v. 5, n. 4, p. 613-633, 2019.

SOBRE OS/AS AUTORES/AS

Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura) pela URCA, especialista em Ensino de Biologia/ Faculdade Futura e mestra em Bioprospecção Molecular pela URCA. E-mail: Janete.bezerra@urca.br

Recebido em: 18 de dezembro de 2020
Aceito em: 30 de junho de 2021