

A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PELOS PROFESSORES DE BIOLOGIA DE ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE INDEPENDÊNCIA - CEARÁ

Eliane Oliveira do Nascimento¹
Nara Lúcia Mendes Alencar²

INTRODUÇÃO

Atualmente, estamos inseridos em uma sociedade tecnológica caracterizada pela interatividade e difusão de conhecimentos. O avanço e a disseminação das tecnologias são largamente expressivos e o seu contínuo desenvolvimento ocorre em uma velocidade surpreendente. Deste modo a internet, o principal elemento de comunicação, aproximou sujeitos e permitiu o estabelecimento de informações (LOPES; MELO, 2014).

As tecnologias digitais educacionais inseridas em todos os âmbitos sociais proporcionaram mudanças consideráveis. No contexto escolar, modificaram a realidade de instituições e, sobretudo os processos de ensino. Essa nova realidade que a escola se depara incita a reformulação da prática dos profissionais docente, que constantemente busca um aperfeiçoamento para que os alunos obtenha uma aprendizagem significativa (FERREIRA; BASILIO, 2006).

Sendo uma ferramenta bastante utilizada na mediação pedagógica, as Tecnologias de Informação e Comunicação são extremamente importantes no contexto escolar. Essas tecnologias contribuem com os educadores por oferecer a possibilidade de ampliar as metodologias utilizadas em sala de aula e no desenvolvimento de estratégias educativas, aos discentes, despertam aptidões específicas, o senso crítico e criativo (SOUSA; CARVALHO; MARQUES, 2012).

Em tempos de constante evolução tecnológica, a escola enquanto ambiente social de aprendizagem entre sujeitos deve se apropriar das tecnologias digitais educacionais para desenvolver um ensino de qualidade. Ensinar nos dias atuais, exige diferentes competências que inclui conhecimento e diversos saberes, pois os estudantes são nativos digitais, que dispõe de habilidades ligadas à tecnologia, fluência digital e autonomia na realização das atividades (COSTA; DUQUEVIZ; PEDROZA, 2015).

No contexto contemporâneo, com inúmeras inovações os variados recursos tecnológicos oferecem auxílio à aprendizagem em sala de aula. O computador, como equipamento que desempenha muitas contribuições ao processo de ensino, conectado a internet, promove o desenvolvimento de atividades interdisciplinares nas escolas e estimula uma postura científica sobre o conhecimento (PEREIRA et al, 2015). A utilização destes recursos digitais faz com que as aulas se diversifiquem, e que essas técnicas possibilitem aos discentes um resultado relevante na aprendizagem (NICOLA; PANIZ, 2016).

No ensino de Biologia, a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação facilita a compreensão dos conteúdos abordados, visto que os discentes apresentam dificuldades na assimilação dos fenômenos físicos, químicos e biológicos. Vale destacar, que aprender Biologia é muito mais do que memorizar nomes, conceitos e definições. Caracteriza – se, especialmente, em reconhecer os processos que acontecem na

¹ Pós Graduada no curso Ciências da Natureza e Matemática do Instituto Federal do Ceará - IFCE, elianeivr56@gmail.com;

² Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará- UFC, nlidi15@gmail.com;

natureza, interpretando-os e relacionando-os ao seu cotidiano (GIANOTTO; DINIZ, 2010). Deste modo, o professor de Biologia necessita repensar e a replanejar sua prática pedagógica, fazer uso das tecnologias digitais educacionais para auxiliar o estudante no desenvolvimento de uma aprendizagem mais significativa, e menos abstrata. Diante do exposto, surge o problema de pesquisa: como as Tecnologias Digitais Educacionais estão sendo utilizadas por professores de Biologia no Município de Independência – CE?

O uso das ferramentas tecnológicas disponíveis é uma maneira inovadora de solucionar as dificuldades enfrentadas com o ensino tradicional de Biologia, expositivo e “conteudista”, visto como complexo e difícil. A utilização dos recursos tecnológicos permite aos alunos uma melhor compreensão dos conteúdos, possibilita um entendimento dos termos adotados nas ciências biológicas e favorece a obtenção de saberes (SANTOS; DANTAS; LANDIM, 2016).

A pesquisa teve como objetivo geral identificar a utilização das tecnologias digitais da informação e comunicação por docentes de Biologia da rede estadual de ensino das escolas públicas no município de Independência – CE. Já para os objetivos específicos, descrever como as tecnologias digitais podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Biologia; além disso, pretende-se avaliar quais recursos tecnológicos estão sendo utilizados, bem como elencar as principais dificuldades encontradas pelos docentes em utilizar as TIC.

METODOLOGIA

A pesquisa se caracteriza por ser descritiva pois observa, analisa, e relaciona os fatos sem manipulá-los, além de propiciar a distinção dos fenômenos. Esta também se caracteriza por ser de cunho qualitativo, por investigar a compreensão de uma coletividade, onde ocorre uma relação entre o mundo autêntico e os sujeitos (APOLINÁRIO, 2011).

Os sujeitos da pesquisa foram professores de Biologia de Escolas da rede Estadual no Município de Independência-CE, os mesmos atuam em escolas do tipo Profissional, Regular de tempo integral e somente regular. Após a identificação das Escolas e dos sujeitos participantes houve a aplicação de questionários aos docentes com perguntas abertas e fechadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do cenário atual, com inúmeras transformações tecnológicas, os dados obtidos na pesquisa revelou que todos os participantes afirmam fazer uso das tecnologias digitais educacionais nas aulas de Biologia. Esses dados mostram-se relevantes, pois os docentes estão acompanhando as inovações tecnológicas e empregando essa utilização em sala de aula.

De acordo com os autores Santos; Dantas e Landim (2016), a utilização destas ferramentas na Educação, sobretudo nos âmbitos escolares ocasionam diversas modificações, inclusive nas instituições e nos profissionais docentes na perspectiva de expandir os conhecimentos e saberes.

No que tange a utilização das Tecnologias Digitais da informação e comunicação, no ensino de Biologia, os docentes ampliam suas metodologias ao abordar os diversos conteúdos, sobretudo os mais complexos e difíceis. Segundo Gianotto e Diniz (2010), muitos estudantes apresentam dificuldades na compreensão dos fenômenos físicos, químicos e biológicos. Pois, aprender os conhecimentos em Biologia é muito mais do que memorizar termos e definições. Caracteriza-se especialmente, em distinguir os processos que acontecem na natureza, relacionando com sua realidade.

De acordo com as percepções dos docentes, as Tecnologias Digitais da informação e Comunicação auxiliam o processo de ensino em Biologia de forma significativa. Conforme o

P1, P6 e P7, afirmam que “além de promover a ampliação ao acesso às informações, aumentam o interesse e interação dos discentes nas aulas”. A facilidade ao acesso às informações fornecidas pelas mídias digitais permite percorrer de um ponto a outro das redes informacionais, para diversos destinos, YouTube, sites, blogs, páginas etc (OLIVEIRA; PORTO, LIMA 2015; SANTAELLA, 2013).

Já o docente P2, identifica que as Tecnologias “servem como auxílio pedagógico, pois permite fazer com que os alunos associem os conteúdos com as inovações tecnológicas”. Esses subsídios didáticos educativos, na qual os alunos relacionam os assuntos abordados em sala de aula com as atualizações tecnológicas, nos mostra serem fundamentais no processo de ensino de Biologia. Tal percepção está de acordo com as ideias de Rossato, (2014), ao afirmar que as tecnologias digitais da informação e comunicação auxiliam os estudantes na construção de novos saberes, colaborativos e significativos, na incessante busca de possibilidades para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas.

Os sujeitos P3 e P4 afirmam contribuir com o processo de ensino pelo fato de “proporcionar uma associação entre as abordagens teóricas e práticas”. Com base nos estudos de Pedroso (2009), os alunos têm dificuldades nas aulas teóricas de Biologia, por considerarem cansativas, o desenvolvimento de diferentes estratégias didáticas com a utilização das ferramentas digitais educacionais contribui com a prática docente de modo satisfatório.

Sobre o posicionamento do entrevistado P5 aborda que as tecnologias Digitais auxiliam na aprendizagem de Biologia, pois “Despertam o senso crítico dos alunos, tornando-os sujeitos autônomos”. As Tecnologias Digitais da informação e Comunicação promovem um pensamento reflexivo nos discentes, e estes são capazes de selecionar as informações obtidas e deste modo tornam-se seres independentes. De fato, isso é identificado por Bervian; Marin e Dutra (2016) quando afirmam que a utilização destas Tecnologias em sala de aula, despertam as potencialidades específicas dos discentes, o senso crítico e a valorização dos conhecimentos prévios.

Ao serem questionados sobre a relevância das Tecnologias Digitais da Informação e comunicação nas aulas de Biologia, cerca de 71, 4% dos educadores afirmam que utilização destas tornam as aulas dinâmicas e atrativas. Os alunos por seres nativos digitais se sentem motivados e atraídos com as tecnologias Digitais Educacionais em sala de aula. A utilização destas ferramentas tecnológicas é apontada como uma forma de solucionar as dificuldades enfrentadas com o ensino tradicional de Biologia, por estimular os discentes a serem agentes ativos na aprendizagem mediação, o diálogo e o questionamento, ao educando no percurso da obtenção do conhecimento (RAZERA et al, 2007).

Quando indagados sobre os recursos digitais educacionais mais utilizados em sala de aula, cerca de 85, 7% dos participantes da pesquisa afirmaram ser o “computador com o Datashow”, por ser mais acessível nas escolas e ser utilizado com diversas finalidades. Esse fato vai de acordo com percepção de Pereira et al (2015), ao afirmar que o computador, como instrumento de apoio ao processo de ensino e aprendizagem, principalmente conectado a internet, promove o desenvolvimento de atividades interdisciplinares e cooperativas nas instituições escolares e estimula uma postura investigativa sobre o conhecimento.

Vários autores têm mencionado que o uso destes recursos tecnológicos, sobretudo o computador e data-shows, apresenta a possibilidade de ampliar a aprendizagem por despertar as funções visuais e auditivas nos estudantes (FREITAS, 2013; OLIVEIRA; RUBIN FILHO, 2013).

Com relação ao questionamento sobre a TV, foi apontada por 14, 3% dos participantes como recurso tecnológico, empregado nas aulas, o equipamento promove a assimilação dos conteúdos. A TV caracterizada por Tafarello, De Sousa, (2014), quando empregado como suporte pedagógico nas instituições escolares, permite aos estudantes a

possibilidade do acesso a vídeos, filmes, e diferentes programas. Além disso, estes autores também mencionaram que esses recursos contribuem com a aprendizagem, pois desloca para dentro da sala de aula as experiências dos estudantes. A empregabilidade do recurso foi justificado pelo profissional, por afirmar que desempenha sua função na zona rural e a escola dispõe de poucos recursos.

Ao questionar, sobre os principais fatores que impedem ou dificultam a realização de aulas com a utilização das Tecnologias Digitais da informação e comunicação, os pesquisados apontaram como: “Falta de suporte técnico, condições ruins de Laboratórios, inexistência dos mesmos, quantidade de recursos insuficientes e indisciplina dos discentes”. A partir disso é importante salientar que as condições de infraestrutura, e de recursos dificulta o trabalho docente, desmotiva os educadores a desenvolverem atividades diferenciadas. Desta maneira, uma infraestrutura adequada nas escolas com disponibilidade de ferramentas e equipamentos satisfatórios, bem como a utilização de recursos tecnológicos viabiliza o processo de ensino e aprendizagem, visto que estes permitem a dinamização dos conteúdos lecionados em sala de aula (MEDEIROS, et al, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que os educadores de Biologia pesquisados fazem o uso das tecnologias digitais educacionais. A partir disso, podemos concluir que eles estão de fato acompanhando as inovações da sociedade tecnológica atual e inserindo estas em suas aulas. Com sua utilização o ato de ensinar, torna-se significativo, e os conhecimentos Biológicos são assimilados de forma efetiva.

Com base na pesquisa realizada, as Tecnologias Digitais Educacionais auxiliam o processo de ensino aprendizagem na disciplina de Biologia, pelo fato das mesmas proporcionarem muitas possibilidades aos discentes, sobretudo à ampliação das informações e conseqüentemente o alargamento dos conhecimentos e saberes. Além de promover a interação entre os próprios estudantes, despertam o senso crítico e reflexivo. Estabelecem uma relação entre os conhecimentos teóricos e práticos. A partir da inserção das Tecnologias Digitais Educacionais nos ambientes escolares os dados consideráveis, permite elencar que a utilização destas tornam as aulas dinâmicas e atrativas. Isso é algo peculiar, pois os discentes são nativos digitais mostram-se motivados e estimulados com as tecnologias em sala de aula.

Os recursos digitais Educacionais quando usados de forma adequada promove uma maior compreensão dos conteúdos, o computador com o Datashow, apontado por ser mais acessível nas escolas. Com esta pesquisa, foi notado que as tecnologias digitais Educacionais no ensino de Biologia são bastante eficazes, apresenta melhoria no processo de aprendizagem, devido as potencialidade que os meios tecnológicos podem oferecer aos discentes e docentes.

Os docentes encontram algumas dificuldades em executar aulas com as Tecnologias digitais da Informação e Comunicação como: falta de suporte técnico, condições ruins de Laboratórios, inexistência dos mesmos, quantidade de recursos insuficientes e alunos indisciplinados. Esses fatores de fato dificultam a realização de atividade com as tecnologias, no entanto é fundamental que sejam minimizados, pois os profissionais, sobretudo das áreas de Ciências e Biologia, por serem disciplinas que requerem ferramentas tecnológicas para facilitar o repasse dos conteúdos, e proporcionar uma aprendizagem efetiva.

REFERÊNCIAS

BERVIAN, Paula Vanessa; MARIN, Giulia Carla; DUTRA, Pâmella. As tecnologias da informação e comunicação no ensino de ciências e biologia a partir da análise dos anais do enpec. **Revista da Sbenbio**, Maringá, p.2734-2745, 2016.

COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicol. Esc. Educ.**, Maringá, v. 19, n. 3, p. 603-610. 2015.

DE SOUZA, Isabel Maria Amorim; DE SOUZA, Luciana Virgília Amorim. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. **Revista Fórum Identidades**, 2013.

FERREIRA, Daniel Paulo; BASÍLIO, Valéria Cristina. O papel do professor frente às novas tecnologias estamos preparados? **Transversal - Revista Anual do Ieda**, São Paulo, v. 4, n. 4, p.1-17, 2006.

FREITAS, Anne Caroline de Oliveira. **UTILIZAÇÃO DE RECURSOS VISUAIS E AUDIOVISUAIS COMO ESTRATÉGIA NO ENSINO DA BIOLOGIA**. 2013. 51 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Ceará, Beberibe, 2013.

GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Formação inicial de professores de Biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Ciência & Educação (Bauru)**, p. 631-648, 2010.

LOPES, Priscila Malaquias Alves; MELO, Maria de Fátima Aranha de Queiroz e. O uso das tecnologias digitais em educação: seguindo um fenômeno em construção. **Psicol. educ.**, São Paulo, n. 38, p. 49-61, jun. 2014.

MEDEIROS, Francisca Valkiria Gomes de et al. Análise da práxis docente em Biologia no ensino secundário português. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 23, n. 2, p.341-356, 2017.

PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de Biologia: uma proposta metodológica baseada em modulo didático. 2009. Anais do IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, Paraná.

ROSSATO, M. (2014). A aprendizagem dos nativos digitais. Em A. Mitjans Martínez, & P. Álvarez (Orgs.), *O sujeito que aprende: diálogo entre a psicanálise e o enfoque histórico-cultural* (pp. 151- 178). Brasília: Liber Livro.

SANTAELLA, L. Desafios da ubiquidade para a Educação, *Revista Ensino Superior*, Campinas, UNICAMP, 2013.