



A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA NA CONSTRUÇÃO DO APRENDIZADO DE BIOLOGIA

GUILHERME DOS SANTOS BRUM

RESUMO

O estudo a seguir teve como objetivo, analisar de que forma as diferentes ferramentas tecnológicas atuam na educação, e de que maneira podem facilitar o aprendizado, evidenciando a importância de uma melhor adequação dos educadores no uso dessas ferramentas, sempre visando um melhor resultado no aprendizado de biologia. É possível observar também que o avanço tecnológico deve ser acompanhado e também desenvolvido dentro de sala de aula fazendo com que o ambiente escolar se torne mais convidativo e menos retrógrado, aproveitando os recursos tecnológicos que os próprios alunos já tenham, voltando o seu uso para uma melhor compreensão dos conteúdos trabalhados, o que facilita na pesquisa e no desenvolvimento de trabalhos mais dinâmicos e mais objetivos. Para a realização do referido trabalho, foi feita uma pesquisa e análise bibliográfica de livros e artigos referentes ao tema, todos com uma visão criteriosa e analítica sobre o assunto. Também foi analisado o contexto atual da educação e como as diferentes tecnologias modernas podem atuar como um facilitador no aprendizado, fazendo a educação mais inclusiva, mas sempre levando em conta as possíveis dificuldades apresentadas pelos educadores em relação ao uso dessa metodologia. Como análise final evidenciou-se que os educadores devem ter uma visão mais aberta para acompanhar o avanço da tecnologia e aplicá-las em sala de aula para que o ensino seja inclusivo e eficaz, para isso é necessário investir na formação dos professores, voltada a essa metodologia de ensino, e também capacitar as escolas com os recursos necessários como computadores, notebooks, tablets, projetores, para que se possa utilizar a tecnologia no benefício do aprendizado.

Palavras-chave: Ensino; Educação; Aprendizagem; Ciências; Aulas

1. INTRODUÇÃO

Desde o começo da civilização, a espécie humana busca maneiras que facilitem suas atividades cotidianas. Nos primórdios foi capaz de desenvolver ferramentas as quais serviram para a caça, a pesca e como consequência, a sobrevivência. Essas ferramentas foram sendo melhoradas no decorrer dos anos, tornando-se cada vez mais presentes na sociedade. Desde uma simples caneta, utilizada para transcrever uma informação no papel, até os mais avançados aparelhos celulares, tudo está presente na sociedade.

Atualmente, as diferentes tecnologias são fundamentais para a realização de diversas atividades, atuando como ferramentas facilitadoras, além, é claro, de permitirem a comunicação com diversas outras pessoas através da internet.

Nesse sentido, cabe analisarmos como as diferentes ferramentas tecnológicas podem atuar na educação, identificar métodos mais eficazes e que beneficiem a construção do conhecimento. Vale ressaltar também, que essa análise leva em consideração os efeitos que as diferentes tecnologias levam à educação, principalmente na facilitação da mesma.

O objetivo central deste trabalho, é analisar de que maneira o uso da tecnologia em sala de aula auxilia no processo de aprendizagem. Além de identificar pontos que podem ser melhor trabalhados para que o ambiente da sala de aula se torne mais objetivo e prazeroso na construção do conhecimento.

2. METODOLOGIA

Nessa etapa, o trabalho irá apresentar uma análise criteriosa de diversos estudos relacionados ao assunto, dando assim o embasamento teórico o qual respalda o desenvolvimento dessa análise. Ainda, será possível identificar estudos os quais demonstram maneiras de utilização de tecnologias em sala de aula, auxiliando no aprendizado.

2.1. Desenvolvimento de tecnologias na sociedade

Durante a história humana, o uso de ferramentas e utensílios foi fundamental para o desenvolvimento das sociedades, auxiliando em atividades comuns no cotidiano. Com o decorrer dos anos, cada dia mais essas tecnologias foram sendo evoluídas pelos seres humanos, facilitando a vida.

Segundo PINSKY (2011, p. 4) “O homem, em vez de escavar a terra com suas mãos, utiliza-se de instrumentos como a enxada, a pá ou, mais recentemente, de máquinas modernas, com as quais constrói abrigos mais quentes e mais bem protegidos do que os outros animais”.

O desenvolvimento de diversas tecnologias faz com que tudo possa ser realizado de maneira mais efetiva e com mais facilidade. Diferentemente do que é visto na natureza em outros animais, os quais já são adaptados a sobreviverem no ambiente em que vivem, o homem precisa desenvolver maneiras nas quais possa realizar tarefas.

Os animais herdam, individualmente, suas capacidades; cada rato nasce sabendo roer, cada lhama nasce com seu casaco natural, cada peixe nasce sabendo procurar seu alimento. Nenhum homem nasce sabendo construir casas, fabricar armas ou utilizar o pelo de outro animal. Só com o exemplo dos mais velhos, ou seja, por meio da aprendizagem, é que ele chega a receber sua herança.(PINSKY, 2011 p. 4)

Analisando historicamente, percebemos que durante o desenvolvimento da civilização, a espécie humana produziu diferentes métodos tecnológicos a fim de tornar as atividades cotidianas facilmente executáveis. Essas atividades envolvem desde a confecção de ferramentas para a caça até os mais avançados aparelhos de comunicação como celulares e smartphones.

2.2. Tecnologia como ferramenta de aprendizado

Como dito anteriormente, o uso de ferramentas tecnológicas tem como objetivo facilitar o desenvolvimento de atividades cotidianas. Assim, podemos utilizar esse mesmo princípio na educação, uma vez que podemos não só auxiliar, mas também aperfeiçoar o aprendizado em Biologia por exemplo.

Durante uma aula sobre protozoários, uma das tecnologias a ser comumente utilizada é o microscópio para a observação do organismo microscópico, porém as diferentes realidades sociais acabam fazendo com que muitas escolas não possuam tal equipamento. Nesse caso, é possível a visualização desses seres microscópicos de outras maneiras, como por exemplo, a utilização de computadores e celulares que possam fazer a pesquisa mostrando esses organismos. Além também de poder expandir mais o conhecimento sobre o tema.

Outros aspectos positivos são que um vídeo pode trazer para a sala de aula outras realidades que são distantes do aluno, como por exemplo, técnicas de microscopia, conhecer organelas e estruturas celulares, interagindo o aluno com os colegas na abordagem de discussões ligando o conteúdo aos assuntos do cotidiano. Outro exemplo é que os vídeos podem simular experimentos que seriam perigosos para serem feitos em laboratório, economizando tempo e recursos na escola. (Oliveira, Junior, 2012 p. 1799)

Temas mais complexos podem se tornar ainda mais abstratos, caso não se tenha uma abordagem facilitadora. O ensino de citologia, por exemplo, que aborda processos microscópicos e de maior complexidade, uma vez que abordados apenas da maneira tradicional, torna-se desinteressante em de pior compreensão.

Segundo OLIVEIRA e JUNIOR (2012) “Nas aulas de Ciências e Biologia, os estudantes têm dificuldades para a visualização de moléculas e estruturas celulares, no entanto, essa assimilação de conceitos é melhor visualizando sua estrutura através de vídeos.”

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A construção do aprendizado que há décadas era feita apenas através do quadro e giz, onde o professor era quem transmitia a informação e o aluno atuava apenas como receptor, hoje não se aplica, uma vez que o aluno deve participar ativamente desse processo. Tendo em vista essa abordagem e sabendo que a informação hoje em dia é facilmente encontrada, cabe ao professor encontrar maneiras de utilizar diferentes ferramentas a fim de torná-las aliadas na aprendizagem, tornando o aluno ainda mais participante do processo de aprendizado.

A nossa capacidade de aprender, de que decorre a de ensinar, sugere ou, mais do que isso, implica a nossa habilidade de apreender a substantividade do objeto aprendido. A memorização mecânica do perfil do objeto não é aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Neste caso, o aprendiz funciona muito mais como paciente da transferência do objeto ou do conteúdo do que como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa de sua construção. (Freire, 2004 p. 28)

O uso das ferramentas tecnológicas também deve atentar-se às diferenças sociais existentes em sala de aula. Em uma mesma sala de aula, por exemplo, existem diferentes realidades sociais, com alunos que possuem maiores acesso a tecnologia, e, portanto, são mais familiarizados a essa ferramenta, e alunos os quais não dispõem de certos recursos, o que acaba acentuando as diferenças. É papel do professor, auxiliar os alunos para que todos possam ter as mesmas condições de aprender.

Além disso, o desenvolvimento da cultura tecnológica na educação não se faz apenas com uma nova legislação ou com a criação de uma disciplina específica, que tanto pode direcionar-se ao desenvolvimento do currículo e de novas estratégias de ensino e de aprendizagem com o uso de tecnologias, como orientar-se aos estudos da tecnologia em si mesma e ao desenvolvimento de destrezas no domínio instrumental da máquina.
(ALMEIDA, 2010 p.4)

Mesmo com o auxílio de recursos tecnológicos, o professor segue com a tarefa de guiar o processo pedagógico, atuando como mediador entre aluno, conceitos e ferramentas tecnológicas. Para isso é necessário planejamento e domínio dessa abordagem por parte do professor.

Conforme Libâneo

[...]a presença do professor é indispensável para a criação das condições cognitivas e afetivas que ajudarão o aluno a atribuir significados às mensagens e informações recebidas das mídias, das multimídias e formas variadas de intervenção educativa urbana. O valor da aprendizagem escolar está justamente na sua capacidade de introduzir os alunos nos significados da cultura e da ciência por meio de mediações cognitivas e interacionais providas pelo professor. E a escola, concebida como espaço de síntese, estaria contribuindo efetivamente para uma educação básica de qualidade: formação geral e preparação para o uso da tecnologia, desenvolvimento de capacidades cognitivas e operativas, formação para o exercício da cidadania crítica, formação ética (2009, p.12)

Ainda de acordo com MORAN (2012, p.10) “A sociedade está caminhando para ser uma sociedade que aprende de novas maneiras, por novos caminhos [...]”, ou seja, é preciso que saibamos redescobrir a cada dia novas maneiras que facilitem o aprendizado, sempre tendo em vista as mudanças que estão ocorrendo diariamente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da civilização, teve como consequência a elaboração de maneiras, pelas quais a espécie humana pudesse ter suas atividades facilitas. Assim deu-se a formação das tecnologias, que atualmente estão presentes no cotidiano de todos.

Como resultado desse estudo, foi possível observar que a evolução tecnológica está presente em todos os meios, inclusive nas salas de aula, e isso não deve servir como dificultador do processo de construção de aprendizagem, pelo contrário, as tecnologias devem ser usadas como ferramentas que alavanquem o ensino.

Também foi possível observar que educadores que melhor se adequam a essas tecnologias, utilizam-nas como suporte na evolução do conhecimento. Além de propiciar um aprendizado mais completo, o uso de tecnologia na educação aproxima ainda mais o aluno do conhecimento, fazendo com que temas, que muitas vezes parecem abstratos, por meio de recursos tecnológicos o tornam-se mais lúcidos.

Vale ressaltar, que para que se tenha sucesso na utilização de tecnologia em sala de aula, o professor é parte fundamental e deve estar previamente preparado e adaptado ao uso da mesma, tornando assim a educação cada vez mais completa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração de currículo e tecnologias: a emergência de web currículo. Endipe, Belo Horizonte, 2010.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, 2013.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

LIBÂNEO, J. C. Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 10-20. v. 67. (Questões de nossa época).

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: Novos desafio e como chegar lá. 5. Ed.

Campinas: Papirus, 2012.

OLIVEIRA N. M.; JÚNIOR W. D. O uso do vídeo como ferramenta de ensino aplicada em biologia celular. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.8, N.14; p. 1788 a– 2012. Disponível em:
<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2012a/humanas/o%20uso.pdf> Acesso em: 01 de jul. de 2022.

PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. Ed. Contexto: São Paulo, 2011.

SILVA, E. P.; SILVA P. O. R. Uso das Tecnologias Digitais nas Aulas de Biologia. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor de PDE. Secretaria de Educação do Paraná, v.1. 2014. Disponível em:
http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uel_bio_artigo_eleuzi_pinheiro_da_silva.pdf Acesso em: 01 de jul. de 2022