

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTA FACILITADORA DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Eduardo José da Silva ¹
Luís Roberto da Silva ²
Ailton Clemente da Silva ³
Rosângela Luzineide da Silva ⁴
Thiago da Silva Freitas ⁵

INTRODUÇÃO

O termo tecnologia remete-nos à evolução, progresso e comodidade. Na história da humanidade constatam-se vestígios de uma tecnologia rudimentar, necessária para a realização de tarefas essenciais para a sobrevivência do ser humano. O avanço tecnológico de forma progressiva influenciando a vida das pessoas, transformando o homem e sua cultura. No entanto, a compreensão do conceito vai além dos encantamentos que ela oferece (ARAÚJO et al., 2017).

Segundo ARAUJO et al. (2017), a expressão tecnologia significa algo além das máquinas, é um conceito que engloba a totalidade de coisas que a engenhosidade do cérebro humano conseguiu criar em todas as épocas, desde suas formas de utilização e aplicabilidade. Tecnologia é um conceito que compreende tudo aquilo que é construído pelo homem através da utilização de diversos recursos naturais, tornando-se, assim um meio pelo qual se realizam atividades com objetivo de criar ferramentas simbólicas e instrumentais, para transpor barreiras impostas pela natureza, diferenciar-se dos demais seres irracionais, estabelecer uma vantagem.

Sendo assim, a escrita, os números, a linguagem e o pensamento podem ser considerados tecnologia para ARAUJO et al. (2017), o conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determina do tipo de atividade, chamamos de “tecnologia”. Para construir qualquer equipamento -uma caneta esferográfica ou um computador -, os homens precisam pesquisar, planejar e criar o produto, o serviço, o processo. Ao conjunto de tudo isso, chamamos de tecnologias. (ARAUJO et al., 2017)

Com a expansão mundial da economia surgiu o fenômeno hoje bastante conhecido por “globalização”. Este termo significa um universo de diversidades e tem sido cada vez mais facilitada pelos avanços tecnológicos que ocorrem cada vez mais velozes em nosso século. A

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, eduardo99alves@gmail.com;

² Graduando do Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, robertosillva059@gmail.com

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, ailtonclemente1995@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade federal de Pernambuco - UFPE, rosangelaluzineide@outlook.com;

⁵ Professor orientador: Mestrando em Neurociência (UFPE). Especialista em Saúde Pública e Ensino da Biologia (FACOL). Licenciado em Ciências Biológicas (UPE), thiago-25@hotmail.com.

ciência tecnológica e a informação são peças fundamentais da vida humana na sociedade global e com as novas descobertas e inovações trazem alterações significativas em nossa vida. O avanço tecnológico e a globalização alteraram os estilos de vida da sociedade, nossos hábitos e padrões de comportamento (PEIRÓ, 2017).

O uso do computador, internet, telefone celular e tantas outras modernidades tecnológicas nos faz sentir cada vez mais “dependentes”, pois estamos acostumados a viver com essas “coisas” de tal modo que pensamos ser impossível a vida sem elas. Porém, o acesso à tecnologia se tornou também um indicador de desigualdade, uma vez que o mundo digital com todas as suas vantagens, como a infinidade de informações ao alcance da população com apenas um clique e a comunicação imediata, não chega a todos da mesma forma. O acesso à internet pode marcar a diferença entre a exclusão social e a igualdade de oportunidades (RAMOS, 2008).

Na África, 60% das pessoas entre 15 e 24 anos não têm acesso à internet; na Europa, essa porcentagem cai para 4% e nota-se que os países em que crianças e adolescentes têm menos acesso estão no continente africano. A digitalização também é limitada em áreas de conflito armado deflagrado ou recente, como Iêmen, Iraque e Afeganistão (PEIRÓ, 2017). Blanca Carazo, diretora do Comitê Espanhol de Programas do Unicef diz que “o mundo tecnológico se move tão rápido que, se forem adotadas as medidas necessárias para que o acesso chegue a todas partes, provavelmente esse será um dos campos em que poderemos avançar mais depressa”.

Seja por meio do celular, computador ou tv via satélite as diferentes tecnologias estão modificando a forma de produzir conhecimento em sala de aula. Os discentes se tornam cada vez mais autônomos, produzindo informação e solucionando problemas de forma independente. Já os docentes são responsáveis por preparar diferentes oportunidades de aprendizagem. No entanto, no Brasil o uso dessas ferramentas não é realidade em todas as escolas brasileiras (SALA DEBATE, 2015).

Vê-se a importância do uso destas em sala de aula como meio de acompanhar os avanços ocorridos no campo tecnológico e no âmbito educacional, rompendo assim, com os modelos tradicionais de ensino que colocavam o estudante apenas como um receptor de informações passadas pelo professor e não, como sujeito ativo na construção compartilhada de conhecimento. E hoje, com estas incorporações, o educando se vê como agente construtor do conhecimento e aprende em conjunto, bem como, o professor aprende com seus alunos (RAMOS, 2008).

Visto isso, o presente trabalho tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica e fazer uma análise dos principais achados referentes ao tema e a utilização de tecnologias no campo da educação.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Trata-se de estudo de revisão bibliográfica que teve uma abordagem qualitativa a cerca dos principais conceitos pertinentes ao foco deste trabalho. A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir do material já publicado relacionando livros e materiais disponibilizados na Internet e artigos de periódicos (GIL, 2002). Ademais foram efetuadas pesquisas de artigos relacionados a temática na plataforma virtual Google Acadêmico e Scielo para serem

selecionadas as produções científicas relacionadas a temática estudada. Para isto, foram selecionadas publicações referentes ao assunto no período de 1998 a 2019. As palavras chaves utilizadas na pesquisa foram “tecnologia e educação”, “tecnologias em sala de aula”, “tecnologia no processo de ensino-aprendizagem”. Feito isso, foi realizada a leitura dos arquivos e em seguida a construção das comparações de maior destaque e relevância para o trabalho.

Para isto, foram selecionadas 20 produções científicas sobre o conteúdo e destas, 15 foram utilizadas para produção deste estudo. Os critérios de escolha foram a relevância do trabalho para o campo da inclusão das tecnologias em sala de aula, produções que tinham elementos diversos sobre o tema para que assim, a discursão e as comparações fossem fomentadas. E o critério de exclusão, foi o fato de alguns artigos não serem sobre o uso das tecnologias na educação básica.

DESENVOLVIMENTO

O método tradicional caracteriza-se pelo professor ser o centro do processo de aprendizagem e por isto, é quem controla a aula e seu desenvolvimento através de aulas expositivas e teóricas, entretanto tal abordagem é de difícil compreensão quando se trata da parte prática. Já o método construtivista se caracteriza pela construção do conhecimento de forma compartilhada entre educandos e educadores e uma dessas formas, é com a incorporação de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem (KRUGER, ENSSLIN et al., 2013).

Segundo Becker (2009), o construtivismo não é uma prática nem um método, e sim uma teoria que permite conceber o conhecimento como algo que não é dado e sim construído e constituído pelo sujeito através de sua ação e da interação com o meio. Assim, o sentido do construtivismo na educação diferencia-se da escola como transmissora de conhecimento, que insiste em ensinar algo já pronto através de inúmeras repetições como forma de aprendizagem.

Na concepção construtivista a educação é concebida, segundo Becker (2009), como “um processo de construção de conhecimento ao qual acorrem, em condição de 5 complementaridade, por um lado, os alunos e professores e, por outro, os problemas sociais atuais e o conhecimento já construído (“acervo cultural da Humanidade”). Há diversas maneiras do professor trabalhar e cabe a ele e a instituição decidir qual metodologia adotar no desenvolvimento de suas aulas.

A presença das tecnologias digitais no nosso dia a dia tem alterado visivelmente os meios de comunicação e como nos comunicamos. São enormes as possibilidades e o potencial que as mesmas oferecem para a comunicação. É possível observar mudanças substanciais nos processos comunicacionais, alterando assim a maneira como recebemos e acessamos a informação. Infelizmente as mudanças observadas no campo da comunicação não têm a mesma magnitude no campo geral da educação (VALENTE, 2014).

A tecnologia já está incorporada nas salas de aula, porém não há um aproveitamento ou até mesmo um aprimoramento dos seus recursos oferecidos. Na sua grande maioria, as salas de aulas ainda têm a mesma estrutura e utilizam os mesmos métodos usados na educação

do século XIX: as atividades curriculares ainda são baseadas no lápis e no papel, e o professor ainda ocupa a posição de protagonista principal, detentor e transmissor da informação e não de mediador (VALENTE, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os avanços dos recursos tecnológicos de informação e comunicação que imprimem inúmeras mudanças à sociedade os professores são desafiados diariamente a mediarem sua prática docente com estes recursos na busca de novas formas de aprender e de ensinar.

Segundo Batista e Baldissera (2011) as tecnologias chegaram à escola, mas percebe-se que ainda não estamos totalmente preparados para utilizá-las como ferramentas de aprendizagem, os docentes se deparam com novas possibilidades, desafios e incertezas. Não se pode esperar por soluções mágicas para promover a integração da tecnologia no ensino-aprendizagem, tais professores que se encontram de fato despreparados precisam de formação docente continuada, a qual supere, na teoria e na prática, a pedagogia da repetição, da reprodução, para que seja capaz de criar, inventar e dar novos significados as situações de aprendizagem vivenciadas pelos alunos.

Como assegura Batista e Baldissera et al. (2011) “todas essas mudanças só entram bem na escola se entrarem pelo professor, ele é a figura fundamental. Não há como substituir o professor. Ele é a tecnologia das tecnologias, e deve se portar como tal”. Diante dessa nova situação e nesse processo de crescimento, é importante o professor repensar sua prática e construir novas formas de integrar o computador na sala de aula. Como acredita Gouvêa:

O professor será mais importante do que nunca, pois ele precisa se apropriar dessa tecnologia e introduzi-la na sala de aula, no seu dia-a-dia, da mesma forma que um professor, que um dia, introduziu o primeiro livro numa escola e teve de começar a lidar de modo diferente com o conhecimento – sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado. Continuaremos a ensinar e a aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aprofundando às nossas vistas (GOUVEA, 1999).

Entende-se que o processo de ministrar aulas com o auxílio das Tecnologias propiciou um melhor rastreamento das dificuldades enfrentadas no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Zendik et al. (2014) o uso de tecnologias em sala de aula possibilita que os docentes desenvolvam e criem aulas personalizadas, além de compartilhar de conteúdo, materiais de educação. Dessa forma, os discentes têm a possibilidade de inovarem em seus trabalhos seja pelo desenvolvimento de conteúdo, apresentação através de ferramentas digitais.

Entre os artigos analisados, 10 deles apresentaram a utilização de computadores como principal tecnologia usada em sala de aula. Os mesmos por sua possibilitam novas mudanças no processo de ensino-aprendizagem, além de organizar trabalhos escolares ou até mesmo o próprio sistema educacional. Desse modo o aluno é levado a construir o conhecimento orientado pelo docente e dando oportunidade ao questionamento da busca de soluções exercitando assim a criatividade. Em vista disso, é importante que o professor proporcione ambientes ricos em recursos tecnológicos, possibilitando assim, uma reflexão crítica e

elaborada da realidade para que o aluno assuma um papel ativo no desenvolvimento da sua aprendizagem”, segundo Batista e Baldissera (2011).

Além disso, há uma mudança significativa no contexto social em que vivemos, é a necessidade de comunicação através de sons, imagens e textos, integrando todas essas Fontes com as tecnologias multimídias. Em vista disso, a comunicação torna-se mais e mais sensorial, mais e mais multidimensional, mais e mais não linear (BATISTA & BALDISSERA et al.,2011). De acordo com o mesmo autor, com o aperfeiçoamento da realidade virtual, será possível simular todas as situações possíveis. Nossa mente é a melhor tecnologia, infinitamente superior em complexidade ao melhor computador, porque pensa relaciona, sente, intui e pode surpreender. Por isso o grande re-encantamento que temos que fazê-lo é com a nossa mente e corpo, integrando nossos sentidos, emoções e razão (BATISTA & BALDISSERA et al.,2011).

Em consequência disso, as novas tecnologias trazem impactos definitivos sobre a educação desenvolvida atualmente, possibilitando assim a criação de diferenciadas formas de ensino-aprendizagem, auxiliando na disseminação do conhecimento científico e, especialmente, mudando as relações estabelecidas entre professores e alunos (BATISTA, BALDISSERA, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos estudos realizados para a composição deste trabalho, refletimos de maneira crítica a respeito do uso da tecnologia como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, a investigação pretende colaborar no sentido de verificar a trajetória que estes discursos resultantes seguem e que tendências eles assumem. Tantos os referenciais teóricos como a metodologia se integram e objetivam responder ao problema da pesquisa. Reconhecendo o papel da tecnologia, entende-se que estamos inseridos neste contexto como consumidores e também como educadores, diante de tais apontamentos trabalhados no decorrer do texto qual atitude devemos tomar.

Com a inovação proporcionada pela tecnologia e tendo em vista que a mesma se encontra em sala de aula, olhamos uma forma de transformar a realidade de maneira que os alunos e a educação de maneira geral, sejam os principais beneficiados. Cabe aos docentes, fazer uma análise sobre as consequências das inovações tecnológicas, já que o objetivo da criação da tecnologia tem sido o favorecimento do capital, e não o bem-estar do ser humano. Concluimos, pois que o professor deve transformar a tecnologia em uma ferramenta que de fato o auxilie no processo de ensino-aprendizagem

Palavras-chave: Educação; Educação e Tecnologias; Uso de Tecnologias em sala de aula; Processo de Ensino-Aprendizagem.

REFERÊNCIAS

Amorim, A. C. R. de. **BIOLOGIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO**. Investigações de Ensino de Ciências, V(3)1, p. 61-80, 1998. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/625/414>. Acesso em: 20 set. 2019.

Araujo, S. P. de et al. **Tecnologia na educação: contexto histórico, papel e diversidade**. IV Jornada de Didática, III Seminário de Pesquisa do CEMAD, 2017. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/IV%20Jornada%20de%20Didatica%20Docencia%20na%20Contemporaneidade%20e%20III%20Seminario%20de%20Pesquisa%20do%20CEMAD/TECNOLOGIA%20NA%20EDUCACAO%20CONTEXTO%20HISTORICO%20PAPEL%20E%20DIVERSIDADE.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

Batista, M. S.; Baldissera, T. A. **Uso de tecnologias em sala de aula: um estudo de caso com alunos e professores dos anos finais do ensino fundamental no município de Santiago-RS**. Repositório UFMS, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1081/Batista_Margarete_Senhorinho.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 22 set. 2019.

Becker, F. **O QUE É CONSTRUTIVISMO?**. Desenvolvimento e Aprendizagem sob o Enfoque da Psicologia II, 2009. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/301477/mod_resource/content/0/Texto_07.pdf. Acesso em: 20 set. 2019.

Cardoso, A. M.; Azevedo, J. de F.; Martins, R. X. **HISTÓRICO E TENDÊNCIAS DE APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO**. Revista Digital da CVA - Ricesu, ISSN 1519-8529, Volume 8, Número 30, 2013. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/8127/a1c0ebd950e66df7a0eea58b2be3ca281b08.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

Chiofi, L. C.; Oliveira, M. R. F. de. **O USO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**. III JORNADA DE DIDÁTICA: DESAFIOS PARA A DOCÊNCIA E II SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CEMAD, 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/III%20Jornada%20de%20Didatica%20-%20Desafios%20para%20a%20Docencia%20e%20II%20Seminario%20de%20Pesquisa%20do%20CEMAD/O%20USO%20DAS%20TECNOLOGIAS%20EDUCACIONAIS%20COM%20O%20FERRAMENTA.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

Diniz, S. N. de F. **O uso das novas tecnologias em sala de aula**. PUCRS, 2001. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/doutorado/ptic/aulas/aula_2/187071.pdf. Acesso em: 20 set. 2019.

Gatti, B. A. **FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA: PESQUISAS E POLÍTICAS EDUCACIONAIS**. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 25, n. 57, p. 24-54, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/viewFile/2823/2700>. Acesso em: 20 set. 2019.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Editora Atlas, 2002.

Gomes, J. F. **A TECNOLOGIA NA SALA DE AULA**. Porto: Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2014. P. 17-44. Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/13290.pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

Jornada Edu. **Quais os benefícios em usar a tecnologia na educação?**. JornadaEdu, 2018. Disponível em: <https://jornadaedu.com.br/familia-na-escola/quais-os-beneficios-em-usar-a-tecnologia-na-educacao/>. Acesso em: 21 set. 2019.

Kruger, L. M.; Ensslin, S. R. **Método Tradicional e Método Construtivista de Ensino no Processo de Aprendizagem: uma investigação com os acadêmicos da disciplina Contabilidade III do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.** Organizações em contexto, São Bernardo do Campo, ISSNe 1982-8756 • Vol. 9, n. 18, jul.-dez. 2013. Disponível em: https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/OC/article/view/4306/pdf_82. Acesso em: 20 set. 2019.

Peiró, P. **Acesso à tecnologia: o novo indicador de desigualdade.** El País, 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/12/05/tecnologia/1512475978_439857.html. Acesso em: 20 set. 2019.

Quaresma, C. R. T. **TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: INCLUSÃO DIGITAL DOS PROFESSORES DA REDE ESTADUAL A PARTIR DA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA TABLET EDUCACIONAL.** RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação, V. 12, n. 1. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/49820>. Acesso em: 20 set. 2019.

RAMOS, Marli; COPPOLA, Neusa Ciriaco. **O uso do computador e da internet como ferramentas pedagógicas.** Programa de Desenvolvimento Educacional-PDE 2008/2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2551-8.pdf>. Acesso em: 19 set. 2019.

Sala Debate. **O Uso das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.** Canal Futura, 2015. Disponível em: <https://youtu.be/6Rv0IIDAGI8>. Acesso em: 20 set. 2019.

Valente, J. A. **A COMUNICAÇÃO E A EDUCAÇÃO BASEADA NO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.** Revista UNIFESO – Humanas e Sociais, Vol. 1, n. 1, 2014, pp. 141-166. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/revistaunifesohumanasesociais/article/view/17/24>. Acesso em: 22 set. 2019.

Zednik, H. et al. **Tecnologias Digitais na Educação: proposta taxonômica para apoio à integração da tecnologia em sala de aula.** 3º Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), 20ª Workshop de Informática na Escola (WIE), 2014. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/3135/2643>. Acesso em: 20 set. 2019.