

INCLUSÃO DIGITAL: APRENDIZAGEM E DESENVOLVIMENTO COM O USO DAS TECNOLOGIAS

Data de aceite: 01/04/2024

Luciano Santos de Farias

<http://lattes.cnpq.br/8262025539027964>

RESUMO: Analisando o crescimento da informatização dos serviços oferecidos à sociedade atual, cada vez mais se busca a necessidade da inclusão digital dos cidadãos nesse modo de vida. Ao acontecer o uso destes recursos tecnológicos, eles devem ser apropriados de meios onde a tecnologia da informação e comunicação (TIC) se direcione para fazer valer a inclusão dos indivíduos neste ciberespaço. Deste modo, a escola se apresenta como ambiente capaz de fazer imergir tais tecnologias a serviço de uma metodologia de ensino a favor da interação dos alunos nesta sociedade da informação anulando, assim, as diferenças sociais não pertinentes a este processo. Ao se utilizar diferentes mídias, que colaboram para a apropriação de um ambiente de comunicação, o computador e seus inúmeros recursos destacam-se como ferramenta de acesso apoiado por diferentes programas sociais do governo federal. Baseado nestes preceitos, o presente trabalho tem como objetivo analisar os principais desafios

que a inclusão digital impõe sobre os anos iniciais do Ensino Fundamental na educação pública, do ponto de vista das barreiras e vantagens para a sua implementação. Trata-se de uma pesquisa em que foi utilizado o método de revisão bibliográfica, que é desenvolvida com base em um material formado, geralmente, por livros, sites oficiais, publicações periódicas e artigos científicos.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias da Informação e Comunicação; Inclusão Digital; Ensino Básico

DIGITAL INCLUSION: LEARNING AND DEVELOPMENT WITH THE USE OF TECHNOLOGIES

ABSTRACT: Analyzing the growth in the computerization of services offered to today's society, the need for digital inclusion of citizens in this way of life is increasingly sought. When these technological resources are used, they must be appropriated from means where information and communication technology (ICT) is directed to enforce the inclusion of individuals in this cyberspace. In this way, the school presents itself as an environment capable of immersing such technologies in the service

of a teaching methodology in favor of the interaction of students in this information society, thus nullifying social differences not relevant to this process. When using different media, which collaborate for the appropriation of a communication environment, the computer and its countless resources stand out as an access tool supported by different social programs of the federal government. Based on these precepts, this paper aims to analyze the main challenges that digital inclusion imposes on the early years of elementary education in public education, from the point of view of the barriers and advantages for its implementation. It is a research in which the bibliographic review method was used, which is developed based on material formed, generally, by books, official websites, periodical publications and scientific articles.

KEYWORD: Information and Communication Technologies; Digital inclusion; Basic education

INTRODUÇÃO

O presente trabalho possui o seu foco no uso das tecnologias digitais em escolas públicas, mais especificamente sobre as aplicações web nos processos de Ensino e Aprendizagem. Portanto, o objetivo geral é analisar o impacto do uso de computadores, software e internet na educação, no sentido de propiciar o desenvolvimento dos educandos nas mais diversas dimensões, além de identificar alterações significativas no comportamento destes.

Dito isto, esta análise dos benefícios para o processo de ensino aprendizagem quando se usa o computador, software e a internet, verificou benefícios desde o momento em que houve a apresentação destes recursos aos alunos, ou seja, apresentação de softwares com as quatro operações básicas.

Estas afirmações situam-se no ensaio desenvolvido por meio de um experimento com um grupo de alunos do Ensino Fundamental II, na Escola Estadual Paulo Freire¹, situada em área urbana do município de Rio Branco, Acre, por meio do uso de um software no qual os alunos de uma turma de 6º Ano tiveram a oportunidade de exercer e conhecer as suas habilidades e conhecimentos na área de matemática, através de uma atividade prática sobre as quatro operações.

No primeiro momento exercitaram seus conhecimentos em uma atividade de cálculo sem dispor do auxílio de nenhum tipo de tecnologia e num segundo momento desenvolveram outra atividade similar, porém com a mediação de computadores com software e usaram o sistema da web para socialização do conhecimento. A execução desse experimento teve o intuito fornecer informações sobre o comportamento, atitude e desempenho dos alunos frente aos recursos tecnológicos no decorrer da execução dessa atividade.

A realização desse exercício de pesquisa deu-se por dois motivos: o primeiro, pela percepção de que, na rede pública de ensino, as escolas às vezes possuem os recursos tecnológicos (computadores, projetor multimídia, internet, etc.), e não são os utilizam ou aproveitam devidamente. É o caso dos professores e alunos. Neste sentido, acredita-se que um dos motivos seja o fato de tanto um quanto o outro não terem um conhecimento básico ou mediano sobre tecnologias aplicadas a educação.

¹ Nome fictício.

O segundo motivo parte do interesse de evidenciar que há benefícios reais quando ocorre a inclusão digital por meio de aplicações web e que estas podem trazer benefícios para o ensino-aprendizagem, além de apresentar a importância para os professores e alunos e a sociedade a qual estão inseridos, que as tecnologias estão presentes em todos os setores e ter o conhecimento sobre elas é de fundamental importância para se conseguir um bom desempenho no ensino e no mundo social como um todo.

AS TECNOLOGIAS E O SEU USO PEDAGÓGICO

O professor e a sua relação com o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na prática pedagógica

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em todos os espaços da sociedade está oportunizando as mais diversas possibilidades de conexão e transformação radical da forma como os cidadãos se apropriam do conhecimento.

De acordo com Behar (2013), em relação à educação escolar, essas mudanças estão ocorrendo de fora pra dentro. Por isso, a sociedade se modificou tecnologicamente e só, posteriormente as tecnologias foram introduzidas na escola, esperando “um novo perfil de instituição e a reformulação dos atores envolvidos, entre eles, gestores da educação, professores, monitores e alunos”.

Esse cenário atual requer um perfil diferenciado de educador, um profissional disposto a estar sempre se atualizando em relação ao uso das tecnologias nas suas ações de ensino. Na visão de Barragán (2017, p. 37), por exemplo,

As características que definem o conhecimento hoje, bem como as novas formas de relacionamento entre as pessoas e, principalmente, a expansão da aprendizagem permitida pelas mídias digitais e internet, nos permitem rever as possíveis respostas que atualmente damos para as questões como: O que aprendemos? Como aprendemos? Onde aprendemos? Com quem aprendemos?

Na era da informação e da comunicação, a formação continuada permite a reflexão sobre o que é aprender e o que é ensinar no século XXI, bem como a urgência em buscar novas metodologias. Assim, a formação continuada visa encontrar alternativas para o uso eficiente das tecnologias em sala de aula, promove reflexões acerca das inovações tecnológicas como facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem, assim como fomentar o desenvolvimento de habilidades e competências digitais.

Sendo assim, faz-se necessária a formação de professores em TICs aplicadas à educação, pois este tema ainda é percebido como tabu por muitos educadores, que se sentem inseguros e veem a tecnologia com desconfiança.

O Horizon Report (NEW MEDIA CONSORTIUM, 2016, p. 24) destaca:

Para preparar os alunos para um mundo que utiliza cada vez mais tecnologia, atuais e futuros educadores precisam aprimorar continuamente suas habilidades em face de orçamentos reduzidos. A falta de educação adequada ao professor, relativas a competências digitais, é um desafio que está amplamente documentado.

Portanto, dos educadores destes novos tempos, espera-se um comportamento mais interativo, permeado por tecnologias digitais de informação e comunicação. Nesse sentido, a formação continuada permite a apropriação do conhecimento científico por parte dos educadores participantes, propicia a reflexão acerca da inovação das aulas a partir do uso das TICs, aproximando os estudantes de formas mais criativas em relação ao uso e manuseio dos conteúdos escolares, no sentido de otimizar a prática com o apoio dos instrumentos e recursos disponíveis nas escolas.

De acordo com Ferrari e Sotero (2017, p. 78),

Conforme surgem novas tecnologias, nascem também novas formas de aprender e assim novas competências são exigidas, novas formas de se realizar o trabalho pedagógico são necessárias e, fundamentalmente, é necessário formar continuamente o novo professor para atuar neste ambiente do processo de ensino- aprendizagem.

A Base Nacional Comum Curricular contempla o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao uso crítico e responsável das tecnologias digitais tanto de forma transversal, considerando todas as áreas do conhecimento e com objetos de aprendizagem variados, tendo como fim o desenvolvimento de competências relacionadas ao próprio uso das tecnologias, recursos e linguagens digitais, ou seja, para o desenvolvimento de competências de compreensão, uso e criação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em diversas práticas sociais, como está destacado na competência geral 5:

“Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.” (BNCC, 2018)

Em síntese, incorporar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) nas práticas pedagógicas e no currículo como objeto de aprendizagem requer atenção especial e não pode mais ser um fator negligenciado pelas escolas.

A INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO

Pode-se caracterizar a informática educativa como uma ferramenta que possibilita ao docente a ampliação de suas possibilidades metodológicas em suas aulas. Os recursos digitais vêm tornando o processo de ensino e aprendizagem cada vez mais construtivo e dinâmico (BREZOLIN et al, 2018). E, segundo Teixeira (2017), com a informática torna-se possível melhorar a comunicação, realizar pesquisas, criar artes (desenhos), realizar cálculos, digitar textos, dentre outras possibilidades.

O computador pode trazer muitos benefícios e utilidades que podem ser empregados no processo pedagógico. A partir da sua utilização é capaz de tornar as aulas mais criativas, que despertam nos alunos a curiosidade e a vontade de aprender. A internet pode auxiliar no processo de aprendizagem em sala de aula ou fora dela. Além do aprendizado, a informática pode propiciar outros benefícios, como o desenvolvimento social, realização de atividades de forma prática, ambientes mais dinâmicos e ativos, motivação, criatividade, curiosidade e habilidades de comunicação (TEIXEIRA, 2017).

O surgimento da Informática Educativa tem repercutido transformações no fazer docente, que passa de transmissor e controlador de conhecimento para colaborador e orientador da aprendizagem, propiciando aos alunos maiores opções e responsabilidades em seu próprio processo de crescimento como estudante (Tajra, 2016).

Em complementaridade às mudanças no fazer docente, surgem as mudanças nos papéis dos estudantes, que passam de receptores passivos de informação para participantes ativos no processo de construção da própria identidade e aprendizagem, como produtores e aprendizes de conhecimento.

A informática já conquistou o seu espaço nas casas, nas instituições comerciais, entretenimento, indústria, agricultura, porém, ainda é necessário contextualizar o seu uso nas escolas, para despontar como possibilidade de ensino qualificado e capaz de aproveitar as capacidades de interação tecnológica entre alunos e professores.

Aliada ao computador, veio a internet facilitando a troca de experiências por meio virtual e todas as outras situações educativas, tais como o tira dúvidas ou a disponibilidade de materiais para estudo para quem está longe ou perto, geograficamente, permitindo que o professor possa ampliar as suas práticas, além de modificar o processo de avaliação e de comunicação com os alunos e com os seus pares.

Assim, a rede mundial de computadores e o próprio computador são considerados ferramentas que possibilitam grande exploração pedagógica, no entanto, o seu uso necessita de um planejamento cuidadoso e coerente com os objetivos que se quer alcançar.

O desenvolvimento de uma cultura da informatização é essencial na reestruturação da maneira como se dá a gestão da educação, a reformulação dos programas pedagógicos, a flexibilização das estruturas de ensino, a interdisciplinaridade dos conteúdos, o relacionamento dessas instituições com outras esferas sociais e com a comunidade como um todo (KENSKI, 2017).

As novas possibilidades e oportunidades ofertadas pela tecnologia e o uso da rede pela utilização da Informática Educativa, exigem transformações não apenas das teorias educacionais, mas na própria ação educacional e na forma como a própria escola e toda sociedade percebe a sua função na atualidade (PONTE, 2016).

É preciso usar o potencial das tecnologias e o alcance social que as escolas públicas possuem, pois não justifica ter laboratórios de informática com computadores novos e internet, se não há uma utilização racional e proveitosa destes espaços que são potenciais ambientes de pesquisa e produção de conhecimento pelos professores e estudantes.

São várias as correntes teóricas que chamam a atenção para a possibilidade de incrementar processos de ensino a partir das tecnologias, evidenciando que os computadores não apenas melhoram a aprendizagem escolar e que são ferramentas fundamentais nos processos de ensino e aprendizagem. O conhecimento não é mais estático, encontra-se situado em meio a uma dinâmica social intensa. A cada instante as tecnologias sofrem alterações e aperfeiçoamento.

Nesse contexto, Lévy (2019) assenta que o papel da informática não está voltado apenas para questões relativas à inteligência artificial, onde se concebem máquinas inteligentes e capazes de superar o homem, pois, há evidências que a inteligência coletiva, o saber e a utilização otimizada das competências são potencializados por meio das tecnologias digitais.

Dessa maneira, passa-se a uma nova forma de organizar os conhecimentos em tempo real, porém, à distância, propondo mudanças profundas na estrutura da escola e na forma de fazer educação. Fica evidenciado, portanto, que são necessárias novas proposições governamentais, principalmente, no sentido de incluir a informática educativa nas práticas concretas dos professores, que também terão que redesenhar seu papel e as suas responsabilidades (SANCHO, 2016).

APRENDENDO NA/COM A WEB

Nos dias atuais, vive-se em uma sociedade muito engajada às tecnologias. Por toda parte é possível observar pessoas conectadas à internet, seja para se comunicar ou compartilhar informações utilizando as mídias digitais, principalmente os celulares.

Em razão dessa facilidade de comunicação para todos os fins, o número de usuários de mídias chegou a 2,5 bilhões de adolescentes, jovens e adultos. Porém, por causa de sua propagação acelerada os efeitos desse aumento significativo já estão contabilizados, tanto positivamente, quanto negativamente, devido ao uso que se faz, podendo inclusive ser a causa de problemas na saúde mental (MOROMIZOTO et al., 2017).

As ferramentas de mídias sociais vão muito além das proposições voltadas para os relacionamentos em geral nas redes sociais, por meio delas é possível obter informações, realizar pesquisas, ofertarem-se cursos em todos os níveis, realizar debates, enfim, são possibilidades infinitas.

De acordo com De Alvarenga Barros (2026), as tecnologias digitais auxiliam particularmente no aprendizado. Em relação ao Facebook, Whastapp, Twitter, Instragram, Netflix e tantas outras redes de comunicação, estas chamam a atenção e causam estranhamento quando desconectam as pessoas por algum motivo, tendo em vista que há uma geração de jovens extremamente inserida nas tecnologias e isso pode influenciar de maneira problemática, caso não haja uma orientação correta (GALVEZ JÚNIOR, 2016).

Ao se conectar nas redes sociais, tem-se a sensação de que o tempo possui dimensões diferenciadas da realidade, geralmente esquece-se das horas visualizando, curtindo e publicando mensagens. Neste sentido, estas conexões são capazes de causar acúmulo e desordem no cotidiano.

Hoje, a utilização da internet é primordial, porém, seu uso deve ser racional e equilibrado, dessa forma trará benefícios, tanto na área profissional, quanto na pessoal, pois, as vantagens para quem utiliza as tecnologias da informação e comunicação (TIC) são muitas, e se forem difundidas nos ambientes educacionais, podem auxiliar bastante no desenvolvimento do trabalho docente com atividades, avaliações, dentre outras funcionalidades (GALVEZ JÚNIOR, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que, com o uso da tecnologia, tem-se agilizado praticamente todas as atividades cotidianas, desde o mais simples ato de comunicação aos mais complexos atos de resolução de problemas. A análise de dados e conteúdos sobre inclusão digital em escolas públicas, por exemplo, permitiu uma melhor compreensão acerca das necessidades de aprendizagem e dificuldades encontradas nos processos de desenvolvimento dos alunos, no sentido de percepção da falta de prática nas atividades concernentes as TICs.

Entretanto, é importante e essencial deixar em evidência a mudança na qualidade de vida que a tecnologia pode proporcionar à sociedade como um todo, possibilitando um exercício cognitivo diferenciado em relação à memória e atenção, além de facilitar a socialização entre pessoas de todas as idades e seus grupos familiares ou profissionais.

Porém, em análises mais aprofundadas, a análise de dados e conteúdos sobre inclusão digital permite uma melhor compreensão acerca das necessidades e dificuldades encontradas no processo de aprendizagem de novas informações relacionadas à tecnologia, de acordo com suas necessidades e potencialidades. Assim, o acesso para as novas tecnologias estará no alcance de todos públicos.

REFERÊNCIAS

Alexander B., ADAMS, S. & CUMMINS, M. (2016). *Digital Literacy: An NMC Horizon Project Strategic Brief*. Austin, Texas: The New Media Consortium. (Volume 3.3, October 2016). Retrieved July 18, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/182085/>.

BARRAGÁN, Luís. Discurso de aceptación del premio, p. 58-61, 1980. In: RIGGEN, Antonio Martinez. Luís Barragán: escritos e conversaciones. Madri: Ed. El Croquis, 2017.

BEHAR, Patrícia A. Competências em Educação à Distância. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular – Brasília: MEC. 2018 c. Disponível em; <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades> Acesso em 05 de junho de 2022.

Brezolin, F., et al. (2018) “Dispositivo IoT lúdico para monitoramento de variáveis ambientais: Uma experiência de aplicação no ensino fundamental», In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). p. 91

FERRARI; SOTERO. A educação na cultura digital. São José: Ilha Mágica, 2017.

GALVEZ JR, Paulo Educarado. Impacto das Mídias Sociais no Processo de Ensino Aprendizagem. Revista Eletrônica Saberes da Educação – Volume 5 – nº 1 – 2014.

KENSKI, V. M.; MEDEIROS, R. A.; ORDÉAS, J. Ensino Superior mediados pelas tecnologias digitais. Trabalho & Educação, Belo Horizonte, v. 28, n. 1, p. 141–152, 2019.

LÉVY, P. As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática, Rio de Janeiro: Editora 34, 2019.

MOROMIZATO, M. S. et al. O uso de internet e redes sociais e a relação com indícios de ansiedade e depressão em estudantes de medicina. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro, v. 41, n. 4, p. 497-504, dez. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022017000400497&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 de junho de 2022.

Ponte, J. P. tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? In: Revista Iberoamericana de Educación. Número 24. Pozo, J. I. (2016).

SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática na educação. Novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. 2. ed. São Paulo: Érica, 2016.

Teixeira. É. A. “Os Impactos da Informática na Educação Infantil e na Sociedade”. 2017.