



ISSN Eletrônico: **2525-5908**

revista.farol.edu.br

ISSN Impresso: **1807-9660**

Vol. 19, Nº 19. 2023 - AGOSTO

Contato: revista@farol.edu.br

USO DAS TECNOLOGIAS:

Da alfabetização à formação profissional do indivíduo

Patricia Paula de Almeida Meira

Valter Zotto de Andrade

USO DAS TECNOLOGIAS: Da alfabetização à formação profissional do indivíduo

Patricia Paula de Almeida Meira¹
Valter Zotto de Andrade²

Resumo: Os dispositivos tecnológicos revolucionaram a maneira de trabalhar e estudar. Ao longo da história da humanidade, o homem contou com inúmeros aparatos da tecnologia que o ajudaram a reinventar o modo como se realizavam os trabalhos. Aqui é importante destacar que não somente a tecnologia utilizada para melhorar os instrumentos ou mecanizar o trabalho, ou ajudar nas pesquisas científicas, mas também a tecnologia digital, que se utiliza muito nos dias de hoje e no meio educacional está presente em forma de computadores, notebooks, internet, aparelhos de multimídia e entre outros. É essa tecnologia que é muito importante para a sociedade em qualquer esfera de sua utilização, principalmente no campo educacional, pois ela auxilia na interação aluno-professor, diversifica as ferramentas que podem ser utilizadas para transmitir conhecimento e instiga o aluno a participar mais ativamente das aulas, além do professor preparar o discente, através dessa tecnologia, a se adaptar ao meio social.

Palavras chaves: Tecnologia. Ensino. Computadores. Interação.

USE OF TECHNOLOGIES: FROM LITERACY TO PROFESSIONAL TRAINING OF THE INDIVIDUAL

Abstract: Technological devices have revolutionized the way of working and studying. Throughout human history, man has relied on numerous technological devices that have helped him to reinvent the way work is carried out. Here it is important to highlight that not only the technology used to improve instruments or mechanize work, or help in scientific research, but also digital technology, which is used a lot these days and in the educational environment, is present in the form of computers, notebooks, internet, multimedia devices and others. It is this technology that is very important for society in any sphere of its use, especially in the educational field, as it helps in student-teacher interaction, diversifies the tools that can be used to transmit knowledge and encourages the student to participate more actively in classes, in addition to the teacher preparing the student, through this technology, to adapt to the social environment.

Keywords: Technology. Teaching. Computers. Interaction.

1 INTRODUÇÃO

É evidente que a tecnologia se tornou algo indispensável para a evolução e desenvolvimento das sociedades. Várias são as áreas que recebem incentivos para progressos vindos dos avanços tecnológicos que, de uma forma acentuada, oferece múltiplas vantagens advindas de sua utilização.

Segundo Blaskiewicz (2019) "[...] O ambiente escolar vem sofrendo profundas alterações impulsionadas pelos novos aparatos tecnológicos que surgiram nas últimas décadas". Isso quer dizer que na educação, a evolução tecnológica não se portou de forma

¹ Graduada em Ciências Contábeis. E-mail: patriciac12015@gmail.com.

² Professor orientador, graduado em Letras, especialista em Metodologia do Ensino do Primeiro Grau e Linguística Aplicada ao Ensino da Língua Portuguesa, mestre em Comunicação e Linguagens e doutor em Língua Portuguesa.

indiferente, muito pelo contrário, cada vez mais vem oferecendo inovações importantes para esse setor.

Várias foram as ferramentas que sofreram alterações, modernizações e outras que surgiram para auxiliar os gestores e educadores a complementar a maneira como se realiza o processo de ensino nas instituições. Diante disso surgiu-se a necessidade de verificar quais foram os principais dispositivos tecnológicos que se atualizaram e os que surgiram ao longo do tempo para acrescentar no processo de ensino/aprendizagem nas instituições.

1 REVISÃO DE LITERATURA

1.1 Tecnologia

É cónito que a tecnologia utilizada nos dias atuais nos diferentes setores da economia traz uma grande vantagem quando se trata de melhores resultados, rapidez e agilidade, além disso a tecnologia se faz presente em praticamente todos os avanços do homem ao longo do desenvolvimento das sociedades humanas.

Segundo o dicionário, a palavra tecnologia significa:

Ciência que estuda os métodos e a evolução num âmbito industrial: tecnologia da internet.

Procedimento ou grupo de métodos que se organiza num domínio específico: tecnologia médica.

Teoria ou análise organizada das técnicas, procedimentos, métodos, regras, âmbitos ou campos da ação humana (DICIO, 2019).

Dessa forma, o significado da palavra vai além de uma área específica, sendo estendida para várias esferas do conhecimento, visto que a tecnologia é uma ferramenta muito utilizada em praticamente todos os âmbitos e instâncias de trabalho. Karasinski (2013) complementa essa ideia quando diz que se perguntar sobre a tecnologia para um biólogo ele dirá que ela auxilia no estudo da evolução animal e vegetal e se perguntar para um arqueólogo ele dirá que ela contribui para as pesquisas e estudos de elementos históricos. Portanto, nota-se a utilidade, precisão e a necessidade para o desenvolvimento e progresso da humanidade da utilização da tecnologia em diferentes setores.

Em um conceito mais abrangente Longo (1984) traz que a tecnologia é uma reunião de saberes “científicos ou empíricos” que são utilizados na indústria e no comércio, tanto de bens

como de serviços. Assim, aplicando essa definição ao que se vivencia atualmente, vê-se que a tecnologia está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, já que está em constante evolução e fazendo com que se torne uma ferramenta utilizada em escala global, trazendo, em consequência, melhorias e conforto para as sociedades.

O setor educacional também passou e passa até os dias atuais por atualizações tecnológicas que, segundo Mendonça (2016) faz com que todos os envolvidos no processo de aprendizagem busquem por novas fontes de informação e conhecimento para atenderem as suas necessidades.

Portanto pode-se dizer que a tecnologia aplicada ao setor educacional, objetivo do presente estudo, trouxe sua contribuição tanto em forma de ferramentas e instrumentos para serem utilizados dentro e fora de sala de aula quanto em auxílios para a interação aluno professor.

1.2 Da alfabetização à Formação profissional do indivíduo

Muito se ouve falar que o estudo é uma das únicas coisas que não se pode tirar do indivíduo, e que não se deve perder a oportunidade de se alfabetizar e buscar formação, pois ambos são complementares e muito importantes para se obter um futuro com oportunidades melhores.

Segundo o IBGE (2018) “a taxa de analfabetismo da população com 15 anos de idade no Brasil caiu de 7,2% em 2016 para 7,0% em 2017”, isso significa dizer que mesmo existindo muitas propagandas incentivando a escolarização dos indivíduos, “11,5 milhões de pessoas ainda não sabem ler ou escrever” por não possuir acesso, condições ou em outros casos não se interessarem pela busca de conhecimento, mas essa é uma realidade que vem mudando suas perspectivas para melhor, já que esse senso mostra que, ao passo, o analfabetismo no Brasil vem diminuindo.

Diante desses fatos, é importante destacar que segundo Soares (2003) a “[...] alfabetização – entendida como a aquisição do sistema convencional de escrita – [...]”, ou seja é processo pelo qual é ensinado ao indivíduo o alfabeto e os códigos para que ele se capacite na leitura e escrita.

Segundo Grispio (2006), cada criança tem seu tempo, e a alfabetização deve começar entre os quatro e os sete anos de idade, o que irá influenciar nessa escolha é o estímulo que os pais oferecem aos seus filhos.

A educação básica brasileira é compulsória a partir dos quatro anos de idade, de acordo com o que prescreve a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, essa educação básica é constituída por três estágios: Ensino infantil, fundamental e o médio (SILVA, 2019).

O aprendizado é considerado um processo contínuo, dessa forma, após a aprovação do indivíduo nesses estágios de ensino, ele possui a opção da formação, ou seja, quando ele escolhe uma profissão para construir sua carreira.

A formação profissional do indivíduo é realizada através do ensino superior, que é oferecido por instituições públicas e privadas e preparam o cidadão para a “carreira acadêmica ou profissional” (FROZINO, 2006, p. 39). Essa formação pode ser escolhida entre os cursos técnicos profissionalizantes ou os cursos de graduação (FROZINO, 2006, p. 41). Dessa forma, após o cidadão passar pela formação básica, o próximo passo será a escolha da profissão, no que o indivíduo quer se profissionalizar para ingressar no mercado de trabalho.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, foram utilizados processos metodológicos que subsidiaram as etapas, para alcançar os objetivos propostos. Uma vez que o objetivo deste estudo é, compreender as mudanças trazidas pelas tecnologias para a alfabetização e formação do indivíduo e sua importância no processo de ensino/aprendizagem, foram utilizadas as pesquisas bibliográfica, exploratória e descritiva.

A pesquisa bibliográfica foi elaborada com base em materiais já publicados, utilizando-se principalmente de artigos científicos e e-books disponíveis na internet, blogs, livros e revistas científicas.

A exploratória foi utilizada para constatar quais foram as mudanças que surgiram ao longo do tempo, ocasionadas pelo uso das tecnologias que vieram para auxiliar e melhorar o processo educacional.

Após o levantamento e análise dos dados coletados, foram expostas as mudanças que ocorreram e as tecnologias utilizadas que ocasionaram tais mudanças, bem como os recursos que foram utilizados para introduzir essas tecnologias no processo educacional, caracterizando-se assim, como descritiva a natureza desta pesquisa.

Esta também é considerada uma pesquisa qualitativa, pois conforme Perovano (2016), as pesquisas qualitativas são motivadas pela percepção e experiência do pesquisador, e o

presente estudo visa, compreender as mudanças que ocorreram na alfabetização e formação do indivíduo em função dos avanços tecnológicos e sua importância nesse setor.

Todas as formas de abordagem e métodos de pesquisa, anteriormente descritos, foram utilizadas na formulação do artigo.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 Principais mudanças e atualizações tecnológicas no setor educacional

Estima-se que as “primeiras formas de ensino surgiram há quase 2400 anos”, o que se leva a refletir no quanto o processo de ensino/aprendizagem evoluiu até chegar ao que é atualmente (FUJITA, 2008).

No livro *Memórias Docentes: histórias de professores catarinenses (1890-1950)* das organizadoras Silva e Schueröff (2010, p. 40) a entrevistada Abel Beatriz Pereira conta como eram os instrumentos físicos utilizados nas salas de aula antigamente:

[...] As carteiras, de madeira, eram de dois alunos.

[...] As carteiras tinham um buraquinho para colocar o tinteiro. A caneta tinha uma pena. A caneta era de pau, com uma pena que a gente enfiava na ponta e molhava no tinteiro. Em casa nós tínhamos o tinteiro também para fazer as lições.

Fazendo uma analogia, verifica-se que as carteiras, antes fabricadas 100% em madeira, segundo Bergmiller; Souza e Brandão (1999, p. 25) são fabricadas hoje, para uso individual do estudante, em madeira compensada ou aglomerada revestida em laminado texturizado fino, lâminas plásticas (ABS), tubos e aramados de aço com acabamento em epóxi e polipropileno. O uso desses materiais na composição das carteiras escolares visa uma maior economia e a preservação de recursos materiais (BERGMILLER; SOUZA E BRANDÃO; 1999, p. 24).

Além das carteiras, as canetas também evoluíram, hoje elas são confeccionadas em peças de plástico e metal com um tubo feito em polipropileno que comporta a tinta, a qual é “feita de corantes e solventes (água ou óleo)” (ROPERO, 2013).

Ainda de acordo com Silva e Schueröff (2010, p. 57) a entrevistada Ada Biccoci Ramos, relata que era usada uma ferramenta chamada lousa “[...] era dentro de um quadradinho de madeira, com um buraquinho e um cordãozinho amarrado ao lado com dois paninhos. [...]”, que servia para os estudantes escreverem as lições dentro da sala de aula e,

depois, o conteúdo escrito na lousa com auxílio do lápis poderia ser apagado se utilizando dos “paninhos” que eram amarrados à lousa.

Além disso, segundo Domingues (2015) havia o chamado quadro negro “[...] grande lousa fixa na parede de frente para os alunos” confeccionada por “pequenas placas polidas de ardósia (uma pedra escura hoje usada como piso)”. Esse quadro era utilizado pelos professores como uma maneira visual de repassar o conhecimento proferido para os alunos de forma ilustrada e, também, atrair a atenção destes para um ponto específico da sala de aula.

Segundo Paiva (2011) nesse tipo de quadro era utilizado um material chamado giz, originado de “uma mistura de gesso (CaSO_4), água (H_2O) e Calcário (CaCO_3)”. Além desse giz comum, que solta muito pó e suja o ambiente e as mãos de quem o utiliza, foi desenvolvido um giz antialérgico “a base de talco de silicato hidratado de magnésio”, material presente na natureza e manipulado também para fins medicinais, eliminando assim a ocorrência de possíveis alergias e doenças respiratórias (PAIVA, 2011).

Ainda segundo Domingues (2015), o quadro negro evoluiu até “começar a aparecer a lousa pintada de verde que reduzia o brilho e era mais confortável para os olhos”. Atualmente a lousa verde vem sendo substituída pelo quadro branco feito de plástico e este pelo quadro branco revestido por uma placa de vidro, isto porque o quadro de plástico tem uma vida útil baixa, estimada entre 12 e 18 meses, o que aumenta os impactos e a degradação ambiental, diferente do quadro de vidro, que durará por muitos anos, protege o quadro branco e a tinta das canetas não se infiltrarão no plástico, já que a escrita é realizada diretamente sobre o vidro (MULTPAINEL, 2018).

Em vista da evolução para os chamados quadros brancos (de plástico e o de vidro), o giz foi trocado pelo pincel atômico, também chamado de pincel para quadro branco, este possui uma composição semelhante a das canetas que substituíram o tinteiro e a pena, variando nos formatos e na tinta que não é permanente.

Paralelo aos quadros brancos são utilizados nos dias atuais o *Datashow*, as fotocopiadoras, impressoras, *scanners*, computadores, *notebooks*, *tablets*, a calculadora e entre outros dispositivos tecnológicos que auxiliam no processo educacional, sendo utilizadas como fontes alternativas ou complementares à utilização do quadro.

O autor Alecrim (2007) destaca que o projetor de vídeo, também conhecido por *Datashow* ou projetor de multimídia, dispõe de um canhão luminoso para transmitir as imagens provenientes de um dispositivo que as gera, como um computador. As imagens projetadas pelo *Datashow* podem ser estáticas ou em movimento, sincronizadas ou não a um

som advindo de outro mecanismo (ANTONIO, 2011). É através dessa ferramenta que o professor pode exibir suas apresentações, filmes, vídeos, documentários, fotos, documentos e até mesmo se utilizar da *internet*.

As fotocopiadoras, impressoras e scanners são ferramentas que, respectivamente, cópia ou duplica documentos já prontos – como um livro –, imprime documentos salvos em arquivos digitais, e digitaliza, ou seja, copia um documento físico e o transforma em arquivo digital. Esses instrumentos podem ser encontrados em máquinas separadamente ou em uma máquina chamada de multifuncional, que possui as três funções em um equipamento só, poupando dinheiro, tempo e espaço (BERGHER, 2016).

Yamane (2009) cita o computador como “a descoberta mais significativa e transformacional da era moderna”, isso porque a partir de sua invenção, o homem continuou a aperfeiçoá-lo para que fosse utilizado nos diversos setores da atuação humana, desde as fábricas até chegar nas instituições de ensino e nas casas do indivíduo.

Antes dos computadores se tornarem o que são nos dias atuais, com toda essa capacidade de processamento e armazenamento eles já foram “somente calculadoras imensas, que ocupavam salas inteiras” como o computador idealizado por Alan Turing o Univac 1101 que possuía “12 metros de comprimento por 6,1 metros de largura que usava 2.700 tubos a vácuo para seus circuitos lógicos” (ALVES, 2014). Depois disso, os computadores foram evoluindo e deixaram de ocupar salas inteiras, se tornando cada vez menores e melhores.

Existem atualmente os computadores que são formados por um gabinete e um monitor, o primeiro faz o processamento e armazenamento dos dados e o segundo exibe as atividades que estão sendo desenvolvidas pelo gabinete. Esse tipo de computador já possui atualizações, como o chamado computador *all-in-one* ou computador tudo em um, onde tudo fica dentro do monitor, sem a utilização do gabinete, só contam com a tela, o *mouse* e o teclado, sendo considerado como intermediário entre o computador de mesa com gabinete – *desktop* – e o notebook (BRITO, 2016).

O notebook por sua vez, é um equipamento “dobrável como um caderno” com os mesmos apetrechos e funções de um *desktop*, mas com *mouse*, teclado, HD, placas, tudo acoplados à sua estrutura, sendo um dispositivo portátil e com conexão sem fio (PRADA, 2009). Esse dispositivo pode ser transportado para qualquer lugar porque ele possui uma bateria interna recarregável que, diferente dos desktops, não necessitam de estarem ligados em uma tomada para funcionarem, exceto quando sua bateria está descarregada. Hoje, além dos notebooks existem modelos cada vez menores, de baixo custo e extremamente portáteis,

são os chamados *netbooks*, mais leves, com monitores flexíveis, ultrafinos e teclados e mouses ultrassensíveis (PRADA, 2009).

Bergher (2015) afirma que o tablet é o equipamento intermediário entre os computadores e os smartphones, ele é considerado “uma geração de dispositivos móveis, desenvolvidos para auxiliar em tarefas do dia a dia ou até mesmo criar novas tarefas”. O que diferencia o tablet de outros dispositivos como o notebook, é que ele é mais leve, funcional e extremamente portátil, possuindo ainda, uma tela *touch* que funciona a base de toque pelos dedos nela. Além disso, esse dispositivo não substitui um computador “pois além de não se conectar fisicamente a periféricos, como mouse e teclado, não possui leitor de CD ou DVD e só se conecta as impressoras por Bluetooth”, possui pouco espaço de armazenamento e algumas limitações para o processamento de dados, nesse caso, ele é mais indicado para executar tarefas simples e programas menos pesados como ler e-books, acessar sites e enviar e-mails (RIBEIRO, 2013).

Outro dispositivo que sofreu várias atualizações ao longo do tempo, foi o ábaco, que de acordo com Brook (2015) “foi a primeira máquina do ser humano para calcular”. Um dos primeiros ábacos a ser produzido foi o Mesopotâmico, construído numa pedra lisa coberta por areia ou pó, onde “[...] Palavras e letras eram desenhadas na areia. Os números eram eventualmente adicionados e bolas de pedra eram utilizadas para ajudar nos cálculos”, posteriormente surgiram vários modelos de ábaco que passaram a ser construídos também em mármore e madeira com fios paralelos e contas, fichas de ossos, metais ou arruelas deslizantes (RAUNAIMER et al., 2013).

Depois disso, o ábaco foi se desenvolvendo e foram surgindo através dele, máquinas artificiais que progrediram para a automação até serem construídos dispositivos chamados de calculadoras computadoradas (RUBIO, 2003). A partir daí foram surgindo calculadoras cada vez mais versáteis e de custos menores, como as eletrônicas portáteis que se utilizavam de circuitos integrados compactos. O nascimento desse tipo de calculadora está diretamente associado a origem dos computadores (NOGUEIRA, 2015).

Não se pode se falar em tecnologia e não citar a internet, uma rede de computadores que foi criada inicialmente para fins bélicos, interligando e garantindo a comunicação entre as bases militares dos Estados Unidos durante a Guerra Fria e que, posteriormente, passou a ser utilizada para fins acadêmicos (MEYER, 2014). No decorrer dos anos a internet passou por inúmeras atualizações e, hoje, ela pode ser acessada por qualquer pessoa que possua um dispositivo com um navegador, como um smartphone, e em praticamente todos os locais, é

através dela que se pode fazer pesquisas, enviar e-mails, acessar as redes sociais, criar documentos e planilhas de trabalho ou estudo entre tantas outras atividades.

É importante destacar que além de todas as ferramentas tecnológicas citadas anteriormente existem várias outras, mas o objetivo do presente artigo é citar apenas as principais no âmbito educacional, as quais foram apresentadas acima.

3.2 Impactos ocasionados pelas inovações tecnológicas no processo de ensino/aprendizagem

Diante do desenvolvimento de tanta tecnologia, vê-se que a forma de interação, percepção e aprendizado dos indivíduos foi alterada ou mesmo transformada, como afirma o autor Coutelle (2008). Em vista dessa expansão, Yamane (2009) salienta que existe um certo tipo de pressão cada vez mais visível para que se faça o uso da informática, afirma ainda, que os professores que não são capazes de se adequar ao uso dessa ferramenta para o processo de ensino/aprendizagem, deixam de ter um espaço no mercado de trabalho.

Segundo Mendonça (2016) a adequação dos métodos para a aprendizagem junto a evolução da tecnologia educacional, o enfraquecimento do padrão atual de ensino ocasionado pela competência pedagógica baseada “na possibilidade inesgotável de acesso à informação” e a vasta capacidade de interação da internet são outros impactos advindos da utilização das tecnologias no sistema educacional.

A implementação das ferramentas tecnológicas no meio educacional se torna um pouco mais difícil, já que conforme Confessor (2011) frequentemente as instituições e o corpo docente “são muito indiferentes ao que está acontecendo à sua volta e não acompanham as mudanças de modo significativo e satisfatório”. Esse impasse pode ser devido a infraestrutura dos estabelecimentos de ensino ou pela capacitação dos educadores, que podem não estar preparados para fazer uso desses dispositivos. Em vista disso, o Estado poderia possibilitar tanto cursos de capacitação quanto uma quantidade maior de fundos para prover a instalação desses recursos tecnológicos, incentivando assim o desejo pela mudança e pela adaptação ao novo. Potato (2009) traz que a tecnologia é digital é considerada algo novo, por isso pode existir uma relação confusa e conflituosa.

Félix (2015) destaca que é comum ver computadores nos estabelecimentos de ensino, mas por vezes, eles estão disponíveis apenas para uso dos dirigentes escolares, ou estão encaixotados ou empoeirados guardados nos almoxarifados à espera de alguém que possa

instalá-los ou, ainda, foram utilizados, mas tiveram alguma falha e as instituições não possuem recursos para consertá-los, o que aumenta a importância de não só ter à disposição a ferramenta, mas saber usá-las e as utilizar.

3.3 Importância da tecnologia nos procedimentos educacionais

O mundo se encontra em processo de globalização, onde as pessoas se encontram conectadas tanto ao mundo virtual como ao meio social. Diante disso, percebe-se que está havendo uma adaptação ao meio de ensino tradicional, já que existem muitas ferramentas tecnológicas que podem auxiliar as escolas e os professores a oferecerem um ensino com mais interatividade e podem educar os indivíduos à cerca da tecnologia que está à sua disposição.

Otto (2016) destaca que através do computador, o docente pode usufruir de um acervo de instrumentos que podem facilitar a obtenção e o desenvolvimento de conhecimento pelo aluno, que pode se estender inclusive para fora da sala de aula. A autora afirma ainda que a utilização de ferramentas interativas, como áudios, vídeos, ilustrações e textos, interligadas com a concepção do saber “ampliam e significam o espaço escolar, tornando-o mais agradável, motivacional, buscando interesse e eficiência pelos alunos e professores”. Com isso o aluno tende a dar mais importância ao espaço escolar e ao tempo disposto ao aprendizado, o que pode torná-lo mais disciplinar tanto no meio acadêmico quanto no social.

Complementando o que a autora acima trás, Félix (2015) ressalta que com o uso do computador, “[...] a sala de aula está mais dinâmica, atualizada, informada e informatizada [...]”, uma vez que esse instrumento por meio da internet é considerado os “olhos do mundo”, já que a todo instante ele informa, mostra e atualiza inúmeras notícias sobre o que acontecendo em uma esfera global. Em relação à atualização dos materiais didáticos, o escritor salienta a importância da tecnologia nesse campo, já que se houverem, por exemplo, constantes mudanças em algumas áreas das disciplinas estudadas, como história e geografia, não é mais necessário aguardar a atualização desse assunto nos livros didáticos para saber dos acontecimentos, pois esses possivelmente já estarão disponíveis nas plataformas digitais através da internet (FÉLIX, 2015).

O autor enfatiza ainda a relevância da formação continuada de professores, uma vez que este estudo pode auxiliar o docente a se adequar e ter controle fundamental às tecnologias presentes no meio educacional, como por exemplo o uso do Power Point para fazer suas apresentações e se utilizar inclusive de notebooks, músicas, vídeos, entre outros.

Portanto, pode-se observar o quanto os avanços tecnológicos das ferramentas utilizadas na educação, trouxeram benefícios para a sociedade, melhorando inclusive o ambiente de trabalho e auxiliando para o bem-estar de todos os participantes do setor educacional, tanto os professores, quanto alunos e gestores, evidenciando ainda mais a sua importância e essencialidade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia tem se tornado uma importante ferramenta em diversos setores do trabalho, na área educacional ela vem contribuindo principalmente para a interação aluno-professor, diversificando a maneira como o conhecimento é transmitido e absorvido.

Os dispositivos tecnológicos utilizados atualmente no setor educacional, não se resumem apenas na tecnologia digital com o uso dos notebooks e da internet por exemplo, mas também no desenvolvimento e melhora de aparatos que já vinham sendo utilizados ao longo do passar dos anos, como por exemplo a lousa, o ábaco e as carteiras, que muito se evoluíram e melhoraram a prática do trabalho e a qualidade do ambiente educacional.

Como as descobertas e as atualizações se tornaram constantes em nosso meio, a tendência é que cada vez mais as ferramentas manuais sejam substituídas pelas digitais, isso pelo fato de que elas proporcionam um ambiente de trabalho e estudo muito mais comunicativo, o que, dessa forma, cativa mais os que dela utilizam, além de fazer com que seu usuário participe mais ativamente da globalização existe em nossa sociedade, principalmente através da internet.

Portanto, o desenvolvimento e surgimento dos diversos dispositivos tecnológicos, principalmente os digitais, exige que os profissionais cada vez mais se adequem as novas maneiras de disseminação do conhecimento, isso porque o mercado de trabalho se encontra cada vez mais exigente e quem não possui a preparação necessária, acaba por perder espaço para os mais qualificados.

REFERÊNCIAS

ALECRIM, Emerson. **Projetores de vídeo**: principais características. Info Wester, 2007. Disponível em: <<https://www.infowester.com/projetores.php>>. Acesso em: 06 de out. de 2019.

ALVES, Paulo. **Dia da informática**: confira a história do computador e sua evolução. Tech Tudo, 2014. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/08/dia-da-informatica-confira-historia-do-computador-e-sua-evolucao.html>>. Acesso em: 12 de out. de 2019.

ANTONIO, José Carlos. **Uso pedagógico do Datashow**. Professor Digital, 2011. Disponível em: <<https://professordigital.wordpress.com/2011/04/06/uso-pedagogico-do-datashow/>>. Acesso em: 06 de out. de 2019.

BERGHER, Ricardo. **Qual a diferença entre impressora e multifuncional?**. Zoom, 2016. Disponível em: <<https://www.zoom.com.br/impressora-e-multifuncional/deumzoom/diferenca-entre-impressora-e-multifuncional>>. Acesso em: 06 de out. de 2019.

_____. **O que posso fazer com um tablet?**. Zoom, 2015. Disponível em: <<https://www.zoom.com.br/tablet-ipad/deumzoom/o-que-posso-fazer-com-um-tablet>>. Acesso em: 12 de out. de 2019.

BERGMILLER, Karl Heinz; SOUZA, Pedro Luiz Pereira de; BRANDÃO, Maria Beatriz Affalo. **Ensino fundamental**: mobiliário escolar. FUNDESCOLA – MEC, 1999, p. 24 e 25. PDF. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me000574.pdf>>. Acesso em: 05 de out. de 2019.

BLASKIEVICZ, Danielle. **Tecnologia no ensino é recurso que facilita o processo de aprendizagem na escola**. Gazeta do Povo, 2019. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/gpbc/guia-de-matriculas/2019/tecnologia-ensino/>>. Acesso em: 05 de out. de 2019.

BRITO, Felipe. **O que são computadores all-in-one?**. Zoom, 2016. Disponível em: <<https://www.zoom.com.br/pc-computador/deumzoom/o-que-sao-computadores-all-in-one>>. Acesso em: 12 de out. de 2019.

BROOK, Larissa. **A história do Abaco**. Trabalhos Gratuitos, 2015. Disponível em: <<https://www.trabalhosgratuitos.com/Sociais-Aplicadas/Pedagogia/A-historia-do-Abaco-947991.html>>. Acesso em: 20 de out. de 2019.

COUTELLE, Jose Eduardo. Entenda como a revolução digital transformou o ensino superior e o perfil dos alunos. **Revista Ensino Superior**, 2018. Disponível em: <<https://revistaensinosuperior.com.br/revolucaodigital-mudaensinosuperior/>>. Acesso em: 15 de nov. de 2019.

CONFESSOR, Francisco Ivanilson da Costa. **As novas tecnologias na escola e sua relação com a aprendizagem**. Construir Notícias, 2011. Disponível em: <<https://www.construirnoticias.com.br/as-novas-tecnologias-na-escola-e-sua-relacao-com-a-aprendizagem/>>. Acesso em: 15 de nov. de 2019.

DOMINGUES, Joelza Ester. **Lousa e Giz: você aproveita bem essa tecnologia?**. Ensinar História, 2015. Disponível em: <<https://ensinarhistoriajoelza.com.br/lousa-e-giz-voce-aproveita-bem-essa-tecnologia/>>. Acesso em: 06 de out. de 2019.

FÉLIX, João. **O uso das novas tecnologias em sala de aula: importância e desafios**. Recanto das Letras, 2015. Disponível em: <<https://www.recantodasletras.com.br/artigos-de-educacao/5448781>>. Acesso em: 16 de nov. de 2019.

FUJITA, Luiz. **Qual foi a primeira escola?**. Super Interessante, 2008. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-foi-a-primeira-escola/>>. Acesso em: 05 de out. de 2019.

FROZINO, Alessandra Damas. **Formação profissional: percursos e desafios para a escolha de carreira**. PDF, 2006, p. 39 e 41. Disponível em: <http://www.ppga.com.br/mestrado/2006/frozino-alessandra_damas.pdf>. Acesso em: 04 de ago. de 2019.

GRISPINO, Izabel Sandalla. **Com que idade alfabetizar?**. Izabel Sandalla Grispino, 2006. Disponível em: <http://www.izabelsadallagrispino.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1499>. Acesso em 03 de ago. de 2019.

IBGE. Analfabetismo cai em 2017, mas segue acima da média para 2015. **Agência de Notícias IBGE**, 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015>>. Acesso em 03 de ago. de 2019.

KARASINSKI, Lucas. **O que é tecnologia?**. Tecmundo, 2013. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/tecnologia/42523-o-que-e-tecnologia-.htm>>. Acesso em: 06 de jul. de 2019.

LONGO, Waldimir Pirró. **Tecnologia e soberania nacional**. Nobel - Promocet, São Paulo, 1984.

MENDONÇA, Bruno. **Como inovar sua instituição de ensino com tecnologia educacional**. Edools, 2016. Disponível em: <<http://www.edools.com/tecnologia-educacional/>>. Acesso em: 07 de jul. de 2019.

MEYER, Maximiliano. **Como foi inventada a internet?**. Oficina da Net, 2014. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/13707-como-surgiu-a-internet>>. Acesso em: 26 de out. de 2019.

MULTPAINEL. **Malefícios do pó de giz escolar**. 2018. Disponível em: <<https://www.multipainel.com.br/blog/maleficios-do-po-de-giz-escolar/>>. Acesso em: 05 de out. de 2019.

NOGUEIRA, Michelle. Primeira calculadora eletrônica. **Estudo Prático**, 2015. Disponível em: <<https://www.estudopratico.com.br/primeira-calculadora-eletronica/>>. Acesso em: 20 de out. de 2019.

OTTO, Patrícia Aparecida. **A importância do uso das tecnologias nas salas de aula nas series iniciais do Ensino Fundamental I**. Repositório UFSC, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/168858/TCC_otto.pdf?sequence=1> Acesso em: 16 de nov. de 2019.

PAIVA, Walquíria. **De onde vem o giz, professora?**. Química na Cuca, 2011. Disponível em: <<https://quimicanacuca.wordpress.com/2011/04/15/de-onde-vem-o-giz-professora/>>. Acesso em: 05 de out. de 2019.

PEROVANO, Dalton Gean. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 1ª ed. Curitiba: InterSaberes, 2016. PDF. Disponível em: <<http://farol.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788559720211/pages/-2>>. Acesso em: 07 de jul. de 2019.

POTATO, Amanda (209). **Um guia sobre o uso de tecnologias em sala de aula**. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/4339/um-guia-sobre-o-uso-de-tecnologias-em-sala-de-aula?gclid=EAIAIQobChMI7f6517Sv5wIVVQaRCh2nnA0CEAAYASAAEgJkG_D_BwE>. Acesso em: 15 de nov. de 2019.

PRADA, Rodrigo. **A história dos Notebooks**. Tec Mundo, 2009. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/internet/2231-a-historia-dos-notebooks.htm>>. Acesso em: 12 de out. de 2019.

RAUNAIMER, Agnes et al. **Tipos de Ábaco e sua história**. Descomplique a Matemática, 2013. Disponível em: <<http://descompliqueamatematica.blogspot.com/2013/04/tipos-de-abaco-e-sua-historia.html>>. Acesso em: 20 de out. de 2019.

RIBEIRO, Daniel. **Qual é a função de um tablet?** Descubra se ele é o gadget ideal para você. Tech Tudo, 2013. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2013/04/qual-e-funcao-de-um-tablet-descubra-se-ele-e-o-gadget-ideal-para-voce.html>>. Acesso em: 12 de out. de 2019.

ROPERO, Caroline. **Como a caneta é fabricada?** Diário do Grande ABC, 2013. Disponível em: <<https://www.dgabc.com.br/Noticia/463701/como-a-caneta-e-fabricada>>. Acesso em: 05 de out. de 2019.

RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. **Uso didático da calculadora no ensino fundamental: possibilidades e desafios**. Educadores, 2003. PDF. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/matematica_artigos/di_ssertacao_rubio.pdf>. Acesso em: 20 de out. de 2019.

SILVA, Gabriele. **Como é formada a educação básica brasileira**. Educa Mais Brasil, 2019. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/como-e-formada-a-educacao-basica-brasileira>>. Acesso em: 04 de ago. de 2019.

SILVA, Vera Lucia Gaspar da; SCHUERÖFF, Dilce. **Memória docente: histórias de professores catarinenses (1890 – 1950)**. Florianópolis: UDESC Editora, 2010. PDF. Disponível em: <http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/23_17/livro_memoria_docente_historias_de_professores_catarinenses__1890_1950_.pdf>. Acesso em: 05 de out. de 2019.

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento: Caminhos e Descaminhos**. São Paulo: Pátio, 2003.

TECNOLOGIA. In: **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2019. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/tecnologia/>. Acesso em: 06 de jul. de 2019.

YAMANE, Ramiro Thamay. **O computador na sala de aula**: uma pesquisa em 03 escolas brasileiras de ensino fundamental e médio na província de Saitama-Ken Japão. Brasil Escola, 2009. Disponível em: <https://monografias.brasilescola.uol.com.br/educacao/o-computador-na-sala-aula-uma-pesquisa-03-escolas-brasileiras.htm>. Acesso em: 06 de out. de 2019.

Recebido para publicação em junho de 2023.
Aprovado para publicação em agosto de 2023.