

DOI: [10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.054](https://doi.org/10.46943/VIII.CONEDU.2022.GT19.054)

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO USO DAS TICS PARA RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PÓS PANDEMIA DA COVID-19

Michella Rita Santos Fonseca

Mestra em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB – CE, michellafonseca@yahoo.com.br;

Francisco Jardilson Barroso

Mestrando em Ensino e Formação Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB – CE, jardilsonb@gmail.com;

Janaína Guedes da Silva

Mestranda em Ciências da Educação – World University Ecumenical, jbl123guedes@gmail.com;

Fabiola Silva Matos

Especialista em Gestão Escolar da Universidade Federal do Ceará – UFC – CE, fabiolamatoss1910@gmail.com;

RESUMO

O presente estudo tem por finalidade evidenciar as potencialidades, os desafios e a importância da utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação – TICs, a serviço da prática docente, principalmente nos anos finais do ensino fundamental, quando o aluno tem contato com as mesmas aprimorando a sua aprendizagem, onde o professor precisou ressignificar sua prática, pós pandemia da COVID-19. O objetivo geral da pesquisa permeia em compreender as potencialidades e os desafios das TICs na educação básica, desde a pandemia da COVID-19, para ressignificação da prática docente. A pesquisa foi desenvolvida, considerando a necessidade em compreender a sobre a prática do professor na era digital, onde a informática ganha

espaços cada vez maiores e nunca explorados no ambiente escolar. Entendemos que a sociedade está em constante processo de informatização e, no espaço escolar, não é diferente, principalmente ao considerarmos as necessidades advindas da pandemia da COVID-19, que tornou relevante a inserção e a influência das novas tecnologias no espaço escolar. Portanto, buscou-se solução para a indagação: quais as potencialidades e desafios da inclusão das tecnologias nas instituições de ensino, como contribuem enquanto recurso para a educação, ressignificando a prática docente? Vislumbrando atingir o objetivo proposto e solucionar o problema, tal estudo dialoga com pareceres de teóricos, tratando de uma pesquisa exploratória com revisão bibliográfica, enfatizando a real serventia ao mundo educacional, quando a tecnologia é usada de forma correta e direcionada. Diante estudo, os achados da pesquisa discorrem sobre a influência positiva no meio educativo com o uso destes instrumentos tecnológicos, sendo que o professor precisa compreender a importância da mediação para o uso das TICs no processo ensino e aprendizagem, para que estes recursos sejam aplicados em prol de uma formação integral, da melhor maneira possível acompanhando os objetivos educacionais.

Palavras-chave: TICs, Potencialidades, Desafios, Educação Básica, Prática Docente.

INTRODUÇÃO

Aquele tempo em que o professor contava apenas com seu caderno de planejamentos ou apontamentos e usava durante todo o percurso da aula ou para sua consulta e explanava sua matéria, colocando suas opiniões, conceitos selecionados, atividades com respostas elaboradas e prontas, ficou para trás, principalmente mediante a pandemia da COVID-19. Todo ensinamento, contextualizado ou não, é importante e faz parte da bagagem de conhecimentos que o educando deve carregar onde quer que vá e com base nestes conhecimentos eram avaliados. Neste formato de educação, o mestre era o detentor do saber e o aluno era desprovido dele, nada sabia e precisava urgentemente da transmissão dos saberes via professor.

Com vistas à modernização e, principalmente ao fato da globalização e ao advento da pandemia da COVID-19, quando as culturas/conhecimentos ganham uma proximidade, este estudo selecionou como objeto, a ressignificação da prática docente na era digital, por entender a relevância de se refletir sobre esta questão essencial contemporânea, pós pandemia.

Desta forma, esta pesquisa busca responder o seguinte questionamento: quais as potencialidades e desafios da inclusão das tecnologias nas instituições de ensino, como contribuem enquanto recurso para a educação, ressignificando a prática docente? O que antes era proibido ou inaceitável, como um aluno portar um computador dentro de escola, nos dias atuais, tornou-se uma cena corriqueira e desejável. Pois, segundo Moraes (1995, p. 11), “pensar na formação do professor para uma pedagogia dos meios, para a modernidade, é pensar no amanhã, numa perspectiva moderna e própria do desenvolvimento [...]”. Assim, o computador que apresentava grande ameaça à comunidade escolar e à formação acadêmica do indivíduo, agora colabora para uma aprendizagem mais motivadora.

É objetivo geral desse estudo, compreender as potencialidades e os desafios das TICs na educação básica, desde a pandemia da COVID-19, para ressignificação da prática docente. A pesquisa foi desenvolvida, considerando a necessidade em compreender a sobre a prática do professor na era digital, onde a informática

ganha espaços cada vez maiores e nunca explorados no ambiente escolar. Entendemos que a sociedade está em constante processo de informatização e, no espaço escolar, não é diferente, principalmente ao considerarmos as necessidades advindas da pandemia da COVID-19, que tornou relevante a inserção e a influência das novas tecnologias no espaço escolar.

É necessário entender que atualmente, docentes e estudantes têm nova roupagem e a sua visão do processo ensino e aprendizagem foi amplamente modificada, face às grandes inovações no mundo, principalmente as tecnológicas. Uma visão em que o aprendiz traz seus conhecimentos prévios, os quais devem ser explorados, como também, a educação revestiu-se de novas possibilidades face à própria evolução tecnológica (ALMEIDA, 2000).

Assim, o artigo se estrutura apresentando alguns debates sobre a prática docente apresentando as TICs e suas potencialidades a favor da prática docente, assim como um debate sobre o conjunto de recursos tecnológicos integrados no ensino. A apresentação da metodologia é seguida pela análise dos resultados, os quais apontam para a relevância da formação do professor voltada para o uso da tecnologia, por fim as considerações conclusivas sinalizando o valor dos instrumentos tecnológicos a favor de uma prática para a aprendizagem efetiva.

Por fim, os achados da pesquisa discorrem sobre a influência positiva no meio educativo com o uso destes instrumentos tecnológicos, sendo que o professor precisa compreender a importância da mediação para o uso das TICs no processo ensino e aprendizagem, para que estes recursos sejam aplicados em prol de uma formação integral, da melhor maneira possível acompanhando os objetivos educacionais.

METODOLOGIA

A classificação deste estudo quanto aos objetivos de investigação permeia como Pesquisa Exploratória que envolve levantamento bibliográfico, para o qual foram selecionados documentos, tais como livros, artigos de revistas científicas, dentre outros, sendo os autores destacados em seus conhecimentos produzidos sobre o tema.

Esta pesquisa é classificada como uma pesquisa exploratória com base em levantamento bibliográfico. Para Santos, Molina e Dias (2007) a pesquisa bibliográfica exige um estudo organizado sistematicamente com base nos materiais publicados, exigindo buscas de informações bibliográficas e seleção de documentos relacionados aos objetivos da pesquisa.

Sendo assim, enquanto adoção dos procedimentos técnicos, a pesquisa se encontra como Pesquisa Bibliográfica, envolvendo uma Revisão de Literaturas, tratando de analisar nas quais as abordagens são apresentadas sobre o uso das tecnologias enquanto prática de ensino no ensino fundamental. Para realizar a revisão buscou-se utilizar literaturas publicadas no período de dez anos, considerando a inserção das ferramentas tecnológicas como suporte pedagógico, no ensino fundamental e a prática didática no uso dessas ferramentas no ensino e aprendizagem.

Mediante este tipo de pesquisa, foram adotados alguns passos para sistematizar o trabalho e canalizar os esforços e planejamento da pesquisa, o processo de análise de resultados e considerações finais foram pré-estabelecidos e definidos por meio do problema de pesquisa, objetivo geral e suas justificativas para a elaboração do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Ao longo de sua formação inicial, o futuro professor se depara com inúmeras disciplinas que irão dar sustentação a sua prática docente. Contudo, são poucas as que preparam o professor para o uso de tecnologia em sala de aula. Desta forma, quando o egresso dos cursos de formação de professores, inicia sua vida profissional, se depara com inúmeros desafios, dentre eles, a falta de domínio das mídias digitais e metodologias alternativas de aprendizagem, como aplicativos, por exemplo, principalmente na rede privada que tendem a possuir maiores fontes desses recursos.

Tais dificuldades ficaram evidenciadas no período em que se instaurou o ensino remoto emergencial em virtude da pandemia da Covid-19, pois conforme aponta Moreira, Henrique e Barros

(2020, p. 2) “ninguém, nem mesmo os professores que já adotavam ambientes on-line nas suas práticas, imaginava que seria necessária uma mudança tão rápida e emergencial, de forma quase obrigatória, devido à expansão do COVID 19”. Desta forma, muitos professores, sobretudo aqueles formados a mais tempo, e que, portanto, não possuíam tanta facilidade com as mídias tecnológicas se viram diante de inúmeros desafios frente ao processo de ensino e aprendizagem.

Ainda conforme os autores supracitados, com a suspensão das aulas presenciais como medida de contenção da doença, professores e estudantes tiveram que migrar para a modalidade on-line, modificando toda a metodologia das práticas pedagógicas do ambiente físico de aprendizagem, para o que passou a ser designado como ensino remoto emergencial (MOREIRA; HENRIQUE; BARROS, 2020). Para Santos, Oliveira e Soares (2021) o ensino remoto surgiu como uma alternativa de diminuir os impactos negativos durante o processo de ensino e aprendizagem em tempos de isolamento social. Contudo, os autores reforçam que os professores, pais e alunos passaram para o ensino a distância sem nenhuma preparação.

Quando se pensa nos desafios enfrentados pelos docentes no contexto pandêmico que o Brasil passou, eles não se remetem apenas aos professores recém-formados e sem experiência no fazer docente, mas, sobretudo, aqueles que formaram há muito tempo, em épocas nas quais tais tecnologias não eram tidas como recursos pedagógicos, nem mesmo como metodologias alternativas de aprendizagem. Santos, Oliveira e Soares (2021, p. 6) demonstram que “nos tempos atuais há disponíveis diversas mídias educacionais, o fator desafiante em questão é ter a capacidade para usá-las de maneira eficiente e tornar possível que elas contribuam definitivamente para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas”.

Nesse sentido, percebe-se a necessidade de maiores investimentos na formação continuada dos educadores, preparando-os para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, dentro do contexto educacional. De modo que percebam que elas são um recurso para somar no seu fazer docente e não para dificultá-lo. Desta forma, Ramos (2021) enfatiza que o professor precisa ter concepção de que não é mais o único responsável pelo processo

de ensino e aprendizagem, mas sim, o mediador deste processo. Ainda, conforme o autor, “o uso de ferramentas tecnológicas na educação passa a ser concebido por um novo olhar, o de um novo método de ensino, método este formativo e interativo, possibilitando uma formação professor/aluno” (RAMOS, 2021, p. 18).

Contudo, para que essa nova forma de ensinar possa ter êxito, é necessário que os profissionais da educação estejam abertos a novas práticas pedagógicas, a fim de aprimorar-se. Nesse sentido, tem-se outro grande desafio diante do ensino remoto emergencial, visto que muitos professores possuem dificuldades em mudar suas concepções a respeito de suas aulas, percebendo que seu papel não é apenas de ensinar, mas principalmente de ajudar o aluno a aprender, ou seja, mediar o conhecimento.

A escola saiu sem o devido preparo e repentinamente da sua “zona de conforto”, de uma hora para outra, viu-se obrigada a assumir um ensino remoto, tendo que confrontar-se com suas concepções enraizadas de ensino, tendo de aprender de uma forma distinta as novas tecnologias. Isso tornou-se um problema, porque, a mentalidade coletiva não é algo que muda rapidamente, como também, as defasagens de conhecimento (BALDES, 2021, p. 544).

Pelo apresentado acima, percebe-se que o professor precisa estar aberto ao “aprender a aprender”. Quando o professor está disposto a mudar suas concepções pedagógicas, e assim, mergulhar em novas formas de ensinar, o processo de ensino e aprendizagem fica mais próximo do estudante, tornando-se assim, mais agradável, tanto para o professor, quanto para o aluno, sobretudo em tempo de grande informatização, no qual já crescem envoltos nas tecnologias digitais. “Para a escola ser de fato o espaço privilegiado do saber é fundamental ajustar-se às tecnologias.” (BALDES, 2021, p. 545).

Ser um lugar de oferta de acesso à Internet, garantindo a inclusão dos excluídos digitais, ser o espaço da atualização contínua do que ocorre no mundo, de respostas rápidas e inovadoras para problemas locais e gerais. É uma construção coletiva que exige disposição para abandonar crenças ou ideias limitadoras e

assumir posturas mais inovadoras, críticas e criativas (BALDES, 2021, p. 545).

Dentro desse contexto, é fundamental que os professores tragam para sala de aula temas multidisciplinares, que abordem os mais variados assuntos e que utilizem as mais variadas ferramentas pedagógicas, como por exemplo, os recursos tecnológicos. Mas para isso, os professores precisam ter conhecimentos sobre esses recursos, para que os mesmos possam ser superados, deixando de ser desafios e tornando-se ferramentas, como por exemplo, lousas digitais, laboratórios de informática, dentre outros. Pensamento que se relaciona com o exposto por Souza (2020) ao abordar que, na pós-pandemia, deve-se unir esforços para ultrapassar o ensino baseado na transmissão, no falar-ditar do mestre experimentando outras metodologias e práticas que levem em conta o potencial das tecnologias digitais em rede e favoreçam a colaboração, a autonomia, a criatividade e a autoria de professores e estudantes.

Porém, diante do ensino remoto emergencial, tais práticas tiveram suas aplicabilidades dificultadas, tornando-se um desafio a ser superado. Conforme apresenta Santos (2020, p. 112), dentre as principais dificuldades enfrentadas pelos docentes cita-se "a infraestrutura das residências de professores e estudantes; as tecnologias utilizadas; o acesso (ou a falta dele) dos estudantes à internet; a formação dos professores para planejar e executar atividades online." Ainda segundo a autora, 88% dos professores nunca tinham dado aula de forma remota e 83,4% não se sentiam preparados. Nem mesmo os professores que já faziam uso de tais recursos se sentiam confortáveis diante do ensino emergencial, visto que muitos não possuíam infraestrutura adequada em suas casas, ou formação específica para atuar na docência online (SANTOS, 2020).

Percebe-se que para superar os desafios advindos da sociedade moderna os professores precisam se capacitar e sempre buscar uma complementação pedagógica, visto que os recursos tecnológicos se mostram como importantes ferramentas pedagógicas na docência. Contudo, o professor precisa estar qualificado concebendo-os como recursos culturais que caracterizam o ensino, e reconhecendo que não são detentores de todo os conhecimentos, mas um constante aprendiz. Conforme apresenta Netto *et al.*

(2020) quando se pensa no contexto educacional, as tecnologias digitais da informação e comunicação – TDICs, não apresentam apenas um novo recurso pedagógico, mas um novo caminho promissor para a inovação do processo de ensino e aprendizagem que transcendem as salas de aula físicas.

Para isso, faz-se necessário que as TDICs na educação sejam compreendidas dentro de uma abordagem que proporcione aos professores reflexão sobre o seu papel como mediador da construção do conhecimento. Sem essa compreensão, as TDICs se tornam apenas recursos para práticas falidas de uma educação bancária (NETTO *et al.* 2020, p. 3).

À vista disso, compreendemos que o professor não é detentor de todo conhecimento, afinal, o conhecimento não é algo estático e imutável, mas que evolui conforme as mudanças ocorridas na sociedade, e que, portanto, o mesmo deve estar sempre em busca desses conhecimentos de forma a melhorar e utilizar as ferramentas tecnológicas em sala de aula.

OS DESAFIOS TECNOLÓGICOS NA PRÁTICA DOCENTE ATUALMENTE

A institucionalização de uma política básica de informatização nas escolas no Brasil ocorre a partir de que estudiosos da educação, especialistas e renomados teóricos passaram a defender suas teses sobre a necessidade da escola em abrir seu entendimento e acolher esta nova ferramenta, ou seja, a tecnologia dentro da escola. Pois, esta ferramenta poderia ser aplicada com grande êxito no seu âmbito estrutural ou organizacional, além de ser excelente apoio ao desenvolvimento integral do estudante (TAPIA, 1995).

Aos poucos, a escola foi aderindo a esta nova ação e hoje, a maioria das instituições de ensino recebe laboratórios, com computadores e outros mecanismos tecnológicos para sua aplicabilidade. Basta à equipe gestora da escola se interessar e se adequar aos programas e projetos do governo para que receba estes benefícios. Para os professores, este apoio é fundamental em suas pesquisas sobre as dificuldades e êxitos na aprendizagem de seus alunos (PAPERT, 2015).

De acordo com Almeida (2000, p. 12) “a escola e a sociedade brasileira foram mudando concepções e quebrando paradigmas e voltando-se para experimentar os resultados de uma educação subsidiada pelos recursos tecnológicos disponíveis em seu mercado”. Neste sentido, a proposta de uma nova tecnologia revestindo o sistema escolar e sua organização, em todas as suas áreas passou a ser discutida.

Algumas preocupações surgiram e alguns questionamentos, tais como: para que levar o computador à educação e ao acesso dos alunos e professores; quais são os reais objetivos e metas da educação, através destes recursos; haveria necessidade de contratação de profissionais habilitados na área de informação para capacitar não só os alunos como também os educadores? Quais os projetos mais viáveis para o alcance de todas estas ferramentas e serviços; qual apoio importante ao pedagogo que estas novas tecnologias podem lhe oferecer? Estas questões passaram a ser discutidas por todos os interessados em equipar sua escola com os mais requintados e modernos recursos de informação existentes e possíveis.

O especialista no tema Rattner (1985, p. 65) acrescenta sua concepção sobre a informática à disposição da educação: “seu potencial transformador só existe na medida em que for acompanhado de transformações políticas, econômicas, sociais, e conseqüentemente, a informática na educação, isoladamente, não será transformadora”. Para que o mundo todo e os seres humanos se transformem deve haver uma combinação de mudanças políticas, sociais, econômicas e educacionais, num conjunto intrínseco e trabalhado para que os objetivos reais sejam alcançados. A escola deve entrar nesta nova visão holística do mundo para que não se torne um veículo ultrapassado de ensino e de aprendizagens.

Em face aos grandes avanços tecnológicos ocorridos atualmente, em todo o mundo, as questões sobre conhecimento e aprendizagem tendem a seguir estas tendências para acompanhar a própria evolução, de acordo com Almeida (2000, p. 65) “exigindo o repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno.”

Sendo assim, a ação de modificar o complexo sistema educacional exige múltiplas estratégias, as quais para Almeida (2000, p.

66), “as mais importantes são as capazes de provocar impactos significativos na qualidade da formação de professores e especialistas para apoiarem este mecanismo de ensino.” Pois, são numerosas as ferramentas das quais o professor pode dispor para o aprimoramento de sua prática educativa.

De acordo com Moraes (2010), os professores, os especialistas da educação e os demais envolvidos no processo educativo devem ter uma formação mais completa possível embutindo nela os recursos tecnológicos existentes, pois,

A tecnologia é fruto do trabalho humano, nela está contida a síntese do trabalho objetivado transposto para as máquinas. A tecnologia não é outra coisa senão trabalho intelectual materializado dando visibilidade ao processo de conversão da ciência, potência espiritual, em potência material [...] (MORAES, 2010, p. 324).

Para complementar a ideia de Moraes (2010) sobre a importância do uso de recursos tecnológicos nestes últimos tempos, interessante ressaltar a opinião de Almeida (2000, p. 65),

Por meio da manipulação não linear de informações, do estabelecimento de conexões entre elas, o uso de redes de comunicação e dos recursos de multimídia, o emprego da tecnologia computacional promove a aquisição do conhecimento, o desenvolvimento de diferentes modos de representação e de compreensão do pensamento.

E complementa colocando que, “o uso de recursos tecnológicos na escola como apoio aos profissionais da educação, possibilita representar hipóteses que levam à criação de um mundo abstrato e simbólico”. (ALMEIDA, 2000, p. 65). Ao mesmo tempo, em que introduzem diferentes formas de atuação e de interação entre as pessoas, estas novas relações, além de envolverem a racionalidade técnico-operatória e lógico-formal, ampliam a compreensão sobre aspectos socioafetivos e tornam evidentes fatores pedagógicos, psicológicos, sociológicos e epistemológicos.

A TECNOLOGIA A FAVOR DO PROFESSOR EM SUA PRÁTICA.

O professor pode valer-se destas novas ferramentas tecnológicas para entendimento do seu objeto de estudo. Através destes recursos pode preparar suas aulas, recursos e materiais de aplicação de testes específicos, entre outras atividades importantes e necessárias na sua prática cotidiana (BRASIL, 2017).

De acordo com Scoz *et al.* (1991, p. 56) “a tecnologia apresenta grandes resultados no meio educacional”. Portanto, há importância de o trabalho do professor ser pensado a partir da instituição escolar, por sua função social com os conhecimentos de que dispõe, fazendo uso das novas tendências tecnológicas disponíveis para serem usadas dentro e fora de sala de aula.

E, para ampliar estes saberes, os recursos tecnológicos promovem um integral desenvolvimento cognitivo e a formação de novos pensamentos, raciocínios e criatividade. Tornando-se eficaz instrumento de apoio aos professores, responsáveis pelo acompanhamento de uma aprendizagem eficiente e desafiadora do ser humano, direta ou indiretamente (TAPIA, 1995).

Sob este ponto de vista, é essencial também que ao professor, acompanhar o indivíduo em sua inserção ao mundo das novas tecnologias com seus recursos, através de um aprendizado significativo, além de apoiá-lo no enfrentamento de suas dificuldades cognitivas (SANTOS, 2011).

Segundo Scoz *et al.* (2000, p. 69) “a tecnologia ajuda o aluno a se inserir nesta sociedade através de uma aprendizagem significativa, de maneira organizada, usando a escola como base para esta sua inserção neste mundo que o rodeia”. Embora seja importante destacar que a aprendizagem não se restringe apenas à escola, mas esta é um dos meios mais diretos de mediar o processo de conhecimento do aluno. A tecnologia colabora bastante com este papel da escola como interventora e auxiliadora do processo de construção do conhecimento do aluno.

Cano e Bonals (2008, p. 12) complementam que o professor pode usar eficientemente estes materiais e recursos tecnológicos em sua atuação profissional “assumindo uma postura investigadora, questionadora e flexível para mediar a organização e a construção

de novos conhecimentos pelos alunos”. A tecnologia colabora com os planos educacionais no âmbito das organizações, atuando com propostas operacionais compatíveis com a realidade e situação de cada escola e seus agentes, dentre os quais, e mais importantes focados nesta pesquisa, a aprendizagem dos alunos.

Através destes recursos, o professor pode identificar dificuldades e bloqueios que surgem ao longo do processo educativo e atuar como auxiliador para que o educando possa vencê-los (CANO; BONALS, 2008). Estas dificuldades deveriam ser entendidas como necessidades educativas dos alunos que devem ser orientadas pelo professor para melhoria da qualidade de aprendizagem e de convívio do aluno na comunidade escolar. E estas interferências devem ser concretizadas por meio de auxílio e suporte das tecnologias digitais. A interação estabelecida nos diferentes contextos como sala de aula, família, meio social, determina as competências e habilidades e também demonstram a definição do tipo de auxílio que a criança precisa.

A literatura sinaliza com propriedade que o primeiro passo é um processo compartilhado de coleta de análises e informações relevantes da situação em que se encontra a criança no seu ensino e aprendizagem. Deve-se levar em consideração aspectos do seu contexto familiar e escolar, para tomada de decisões que promovam mudanças que tornem possível melhorar a condição do educando. O professor pode valer-se do computador e criar um banco de dados e registros específicos para cada aluno.

Segundo Scoz *et al.* (2000, p. 69) “quanto ao sistema de avaliação, o mesmo desenvolve-se em colaboração com um conjunto de participantes no processo: aluno, família, escola, outros profissionais, etc., agregando-se ao uso de ferramentas tecnológicas”. E esta colaboração, desenvolve um aspecto interdisciplinar, onde cada um contribui com suas potencialidades e habilidades, podendo ser acrescidos os recursos tecnológicos disponibilizados.

AS TICS COMO RECURSOS PARA A RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE

Tecnologia da informação e comunicação (TIC) pode ser vista como um conjunto de recursos tecnológicos, usados de maneira

integrada, com um objetivo comum. As TICs são utilizadas nas mais diversas formas, na indústria, no comércio, no setor de investimentos e na educação, no processo de ensino aprendizagem, na educação à distância, etc. Alguns exemplos de TICs a serviço da educação são: *notebooks* e computadores; celulares; câmeras de vídeo e foto para computador ou *Webcams*; *pendrive*; cartão de memória; *internet*; *websites*; *e-mail*; *YouTube*, dentre outras.

Quanto ao campo das necessidades especiais, destacam-se algumas ferramentas tecnológicas eficazes a serviço da educação dos deficientes, a saber: o DOSVOX, que é um sistema para computadores que se comunica com o usuário através de síntese de voz, utilizando-se padrões internacionais de computação. Possui grande impacto social para deficientes visuais, abrindo perspectiva em se tratando de trabalho e comunicação (JACOMINO; ZANON, 2015).

Assim, encontram-se no mercado produtos como pranchas de comunicação, que são elaboradas com simbologia gráfica (BLISS, PCS e outros), letras ou palavras escritas e utilizadas pela pessoa com deficiência para comunicar qualquer coisa, tais como anseios, dúvidas, entendimento. Existem também teclados em *braille*, ampliado, ergonômico, simplificado. Além disso, observa-se no mercado mouses adaptados, *trackball* (bola de comando), programas que ampliam a tela, lupa virtual, entre outros, que são considerados tecnologias assistivas de acessibilidade ao computador. E, outros recursos de tecnologias assistivas que dão apoio ao processo de ensino e aprendizagem do deficiente.

Ao pensar em tais mudanças deve-se repensar e ressignificar a prática pedagógica e os currículos incorporados às TIC's em seu ambiente escolar e, a princípio, incorporar a cultura digital.

Outro item importante abordado pelos pedagogos é que é preciso ter em mente quais os aspectos a serem analisados e avaliados, para servirem de respaldo às respostas educacionais e possíveis mudanças desejadas e necessárias para que ocorra real e satisfatória intervenção. Pois, renovar e inovar também são questões imprescindíveis a todos os campos educacionais, no mundo moderno (SCOZ *et al.*, 2000).

De acordo com Cavalcante (2014, p. 76) "trabalhar com as tecnologias (novas ou não) de forma interativa nas salas de aula requer: a responsabilidades de aperfeiçoar as compreensões de

alunos sobre o mundo natural e cultural em que vivem.” É de extrema importância que haja um desenvolvimento contínuo de alunos e professores, pois as tecnologias estão em constante transformação e o trabalho deve adequar às tais mudanças e evoluções, percebendo que a aprendizagem se dá por meio do desenvolvimento emocional, racional, da imaginação, do intuitivo, das interações, a partir dos desafios, da exploração de possibilidades, de assumir responsabilidades, do criar e do refletir juntos.

A tecnologia em ambiente escolar é de grande importância, bem como na vida em sociedade, pois amplia o leque de possibilidades na aquisição, construção e permanência de conhecimentos, nos dias atuais, visto que o acesso às informações pode ocorrer em qualquer tempo e espaço.

Por outro lado, a grande quantidade de informações muitas vezes passada de forma aberta sem filtro ao usuário faz com que a comunicação de jovens e crianças, perca a essência, não conseguindo distinguir o ruim/bom, o mal/bem, o que se pode ou não fazer, passando um grande período diário em jogos, filmes, redes sociais, etc. Muitas vezes com conteúdo inadequado à idade, sem supervisão de um adulto ou sem nenhuma restrição e orientação quanto ao tempo e conteúdo dos espaços cibernéticos (GEP, 1987; 1988).

São essas umas das maiores interrogações em escolas públicas, como trabalhar sem ferir o direito do aluno à liberdade de expressão, mas como as limitações adequadas, visto que a grande maioria dos profissionais não está preparada adequadamente para um público que tem prazer nos desafios e pode a qualquer momento identificar falhas e agir de modo inadequado.

A escola tem ainda muitos caminhos a serem percorridos, o conteúdo a ser lecionado deve ser adequado para que só assim o aluno possa confrontar as informações e inferir em sua própria aprendizagem. Por outro lado, o professor deverá estar preparado para orientar e utilizar as tecnologias, fazendo um estudo criterioso para trocar experiências, desenvolver competências e habilidades aos alunos.

ESCOLA, TECNOLOGIA E APRENDIZAGEM

Um dos mais notáveis aspectos do comportamento do ser humano é a sua capacidade de adaptação comportamental, nas mais diversas situações, o comportamento varia de acordo com as diferentes circunstâncias, e quando se depara com novos problemas é surpreendentemente bem-sucedido em sua habilidade de alterar suas ações para enfrentar ou superar as exigências do ambiente no qual está inserido. E a essa capacidade de adaptação do homem podemos associar o processo de aprendizagem, que é muito mais do que um mero processo de aquisição de conhecimento, mas pode ser definido como uma modificação permanente do comportamento do homem que resulta da prática.

Santos (2012) afirma que o ensino embasado na teoria piagetiana deve ser baseado no ensaio e no erro na pesquisa e na investigação, na busca de novas ideias e na solução de problemas e não simplesmente em aplicações de métodos, fórmulas ou definições. A pesquisa e a investigação levam o aluno a uma diversidade de descobertas que o torna atuante no meio, desenvolve o raciocínio independente e isso garante a construção de novos conhecimentos.

A escola utiliza o método tradicional de quadro e giz, e muitas vezes não consegue prender a atenção dos alunos, por não conseguir concorrer com as inovações tecnológicas que os alunos convivem diariamente. Sancho (2020, p. 09) tratam dessa realidade, dizendo:

Se fizermos uma retrospectiva na educação e nos voltarmos para educação tradicional, nas quais muitos de nós tivemos a base de nossa formação, podemos verificar o quanto as aulas muitas vezes se tornavam monótonas, pois muitos professores utilizam apenas livros, quadro e giz, fazendo com que nós copiássemos o conteúdo, sem ao menos poder visualizar na prática o que se estava vendo na teoria. E isso acabava deixando a aprendizagem deficitária. Com a chegada do computador nas escolas, alguns professores começaram a usufruir desta tecnologia no seu dia a dia, o que deu um novo olhar ao processo de ensino-aprendizagem. Mas, mesmo assim isso não atingiu uma grande gama de professores, devido à resistência de uns e a dificuldade de outros.

O que podemos perceber é que a tecnologia tem sido cada vez mais utilizada nos últimos tempos. O aluno convive com a tecnologia e a internet diariamente dentro e fora da sala de aula, e ao entrar no ambiente escolar se depara com uma classe sem muitos atrativos, que prendam sua atenção e despertem seu interesse.

Aprender implica em assimilar o objeto a esquemas mentais. Segundo a concepção piagetiana de aprendizagem, o ser humano somente conhece a realidade quando atua sobre ela, que é a relação do *sujeito* (aluno) com o *meio-objeto* (físico, pessoa, conhecimento). Sobre a necessidade de mudar a forma de ensinar, Sousa *et al* (2007, p. 03) afirmam:

Nessa perspectiva o desafio é extrapolar o modelo pedagógico que vem sendo fundamentado na idéia de que a transmissão de informações é a base da educação. Nesse modelo o aluno aprende aquilo que lhe é ensinado a partir de um foco de transmissões. Aprender é assimilar informações e ensinar é transmitir informações de modo a facilitar essa relação, sendo as atividades pedagógicas concebidas e projetadas de modo a fazer do aluno um receptor das informações que lhes são transmitidas de fora para dentro, de cima para baixo.

Vale ressaltar que a tecnologia permite e auxilia pesquisas. É um recurso importante e que permite um avanço e uma busca de informação de diferentes fontes. É uma importante ferramenta para alunos e professores. Auxilia o professor no planejamento de suas atividades e os alunos na busca de repostas dos desafios que os professores propõem. A internet é um importante recurso que permite aos educandos buscar o conhecimento.

Santos (2012) destaca que normalmente percebemos nas escolas que o celular é um dos maiores concorrentes dos professores em sala de aula. Ele é visto como um instrumento que causa distração, desinteresse dos alunos pelas atividades propostas, e até como desrespeito. Mas o que chama a atenção dos alunos no celular não é a possibilidade de fazer uma ligação, mas o acesso à internet para poder checar as redes sociais como *facebook* e *whatsapp*. Existe uma Resolução Federal que proíbe o uso de celular na sala de aula. No entanto, compreendemos que são necessárias

uma adequação e uma abertura, para que as aulas tornem-se mais atraentes.

Pode parecer estranho, mas os educadores, e demais atores envolvidos no processo educacional, tem que utilizar-se de todos os meios legais possível para prender a atenção dos alunos e motivá-los em seu desenvolvimento, a alcançar suas potencialidades.

O EDUCADOR E A INTERNET

É importante salientar que o educador e os demais envolvidos no processo educacional devem atentar para a realidade dos alunos, visando o bem dos alunos, buscando meios de facilitar e aprimorar a construção de seu conhecimento. Seguindo seu pensamento, Oliveira (2012, p. 09) continua afirmando:

Nesta perspectiva, as tecnologias podem tornar-se elementos integrados dos ambientes de aprendizagem desde que sejam pensadas, discutidas e planejadas com base nos reais contextos educacionais com seus limites e possibilidades. Não se pode ter a ilusão de que serão a “salvação da pátria”, pois, dependendo do seu uso podem ou não contribuir para uma aprendizagem que realmente responda aos desafios da sociedade atual.

De acordo com a autora existe necessidade de um planejamento com base nos contextos educacionais que é de fundamental importância para o sucesso do uso da tecnologia na aprendizagem dos educandos. Para Pereira (2007, p. 04) é importante observar que:

A interação e a comunicação por meio das tecnologias dão condições ao aluno ter o controle de sua aprendizagem, sendo estas possíveis interações mediadas pelo professor, o qual interferirá no processo. Neste contexto, o professor passa a interagir, provocar desafios aos alunos e, ao mesmo tempo, o desafia a buscar, chegar a conclusões, alcançar objetivos e conquistas. Esta deve ser a visão de “professor mediador”.

Não basta somente propor atividades usando as tecnologias sem, no entanto, haver um planejamento bem definido das propostas, objetivos e ações a serem seguidas. É uma excelente observação que precisa ser colocada em prática no momento de planejar. Sancho (2020) segue afirmando sobre a importância da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs, por parte dos professores, visando cunho educacional:

O professor de posse desses recursos tecnológicos pode apresentar seu conteúdo em diversos formatos, até porque cada aluno tem uma forma diferente de assimilar a informação. Além disso, com o uso das TIC podemos dispor de qualquer informação a qualquer momento, de acordo com o nosso interesse, através da Internet. Essa informação surge de forma cada vez mais interativa e cada vez mais depressa, que os envolvidos no processo de ensino, muitas vezes, não conseguem assimilar. (SANCHO, 2020, p.11).

A internet precisa ser usada como recurso metodológico e compreendida na sua função de gerar conhecimento. O que é lúdico pode ensinar. Aprender com prazer. Colocar a educação em sintonia com a realidade com a qual estamos vivenciando no nosso dia a dia.

AS TECNOLOGIAS E A RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA

Segundo Moraes (1995) quando a instituição escolar ou o professor conseguem inserir em seu meio e prática educativa, o uso de ferramentas tecnológicas, todos tendem a serem beneficiados: aluno, escola, sociedade, família, professor e outros. Pois, este mesmo autor considera que a aplicação destes instrumentos de apoio à educação auxilia no aprimoramento do processo de ensino e de aprendizagem.

Aspecto importante ressaltado por Moraes (1995) são as possibilidades de ampliação dos saberes dos alunos por meio de pesquisas, textos e demais materiais à disposição, tanto na *internet*, quanto no celular, no *tablet* e outros. Posto que, estas ferramentas se renovam a cada dia, os alunos podem então, seguir as

transformações, pelas quais passam o mundo ou a própria sociedade (em que o educando é inserido).

Para Almeida (2000) o uso adequado na escola de ferramentas tecnológicas é uma questão essencial, uma vez que a instituição escolar tem a função social, com a tarefa de aproximação e formação de seus sujeitos, para o enfrentamento de todas as dimensões de sua vida. Desta forma, a tecnologia oferece inúmeros recursos, os quais, quando bem aplicados, tendem a ajudar na construção de cidadãos críticos e participativos, como almeja a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a LDB (BRASIL, 1996).

Outra visão importante de Almeida (2000) é que a escola e o professor devem aproveitar toda a bagagem de conhecimento que o aluno traz consigo e, a partir destes saberes aplicar as ferramentas tecnológicas para que o educando possa se valer delas e ampliar ou reforçar os seus conhecimentos. Assim, os instrumentos tecnológicos passam a ser um relevante canal de apoio à educação e aperfeiçoamento do mecanismo de ensinar e de aprender.

Portanto, a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (BRASIL, 2017) alega que as TICs têm modificado a maneira da escola e do professor trabalhar, comunicar, aprender e relacionar. O professor tem usado estas ferramentas buscando tornar a sua prática mais interessante e significativa ao aluno. Atualmente, os alunos já dominam algum tipo de tecnologia em seu lar e passam a utilizar na escola. Dessa forma, a entidade escolar deve fomentar esta prática permitindo que este aluno se desenvolva cada vez mais no uso destas tecnologias em prol de sua formação. Este processo de inserção tecnológica tem se tornado enriquecedor para a escola, incentivando os alunos a ter uma aprendizagem mais significativa, instigante e participativa.

Tapia (1995) observou que o uso destes instrumentos tecnológicos também colabora com o desenvolvimento do raciocínio, da criatividade, do pensamento do educando, durante a sua trajetória formativa educacional.

Observou-se que os suportes tecnológicos tanto para a organização escolar como para o corpo docente e discente, nesse caso, cabe a todos o domínio destes recursos atingindo um ensino de qualidade e igualitário dando chances a todos os sujeitos de se inserirem neste universo de tecnologias.

Já, Rattner (1995) considera que toda a evolução oriunda da tecnologia no cerne educacional depende de mudanças em todas as esferas sociais (política/educacional/social/econômica). Também considerando o fato de que a escola, ao se inserir neste mundo tecnológico, ela precisa se aparelhar, criar espaços, preparar suas equipes para lidar com estas ferramentas, criar outros subsídios para que possa colher frutos positivos.

Moraes (2010) faz uma relevante referência de que o professor deve buscar basear sua formação voltada para a tecnologia, ou seja, inseri-la em seu contexto de trabalho e que pelo menos saiba o básico sobre o manejo de um computador, celular, *tablet* e outros recursos disponíveis à escola. Almeida (2000) também entende que é importante para a carreira profissional que o educador invista em sua própria formação tecnológica ou que busque cursos oferecidos pela escola/governo e continue se capacitando frente às novas tendências e aos inúmeros desafios que a tecnologia traz em si mesma.

Scoz *et al.* (2000) enfatizam que o procedimento de inserção do aluno no mundo tecnológico tem que ser o mais consciente e responsável possível, posto que, uma vez que o indivíduo está sujeito às várias possibilidades que a tecnologia lhe oferece, precisa saber usar a mesma.

A posição do professor, quanto ao uso de novas tecnologias deve ser sempre a de instigador, questionador e investigador sobre todos os mecanismos de emprego e uso das tecnologias, pelo aluno. Neste sentido, há o destaque para o primordial papel de mediador que o educador possui, iniciando pela seleção de tais ferramentas tecnológicas até o uso das mesmas pelo educando. Este ato de intermediação é muito importante para que, realmente os instrumentos tecnológicos sejam um suporte maior de benefícios.

Enfim, a literatura analisada aponta que os autores se reportam à função das ferramentas tecnológicas a serviço da educação, também como um auxílio para detecção de dificuldades ou bloqueios dos alunos, podendo ajudar a minimizar estes problemas. Neste contexto, as literaturas referem-se à algumas tecnologias que podem ser utilizadas a favor da educação dos indivíduos com necessidades especiais, colaborando com o seu processo de ensino e de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho pedagógico é um suporte de apoio à aprendizagem do indivíduo e pode alcançar maior êxito no ensino, na medida em que haja combinação adequada dos temas com o uso dos recursos e materiais tecnológicos ao seu dispor. Estes recursos se apresentam de variadas formas ou estilos, permitindo uma ampla abrangência de atuação no ensino, de maneira geral, pois não só no ensino fundamental, mas em todos os níveis.

Observamos a relevância da função do educador como mediador deste processo de inserção da tecnologia no dia a dia escolar. Portanto, o papel essencial do professor é o de selecionar tais ferramentas, utilizar corretamente e direcioná-las para facilitar o mecanismo de aprender do aluno. Uma vez que, bem utilizadas podem possibilitar o aprimoramento da aprendizagem.

Tem-se, portanto, o real valor das potencialidades dos instrumentos tecnológicos como prática pedagógica a favor de uma educação de qualidade, preparando a pessoa para a sua formação integral, capacitando-a para que exerça de maneira cada vez mais ativa o seu papel junto à sociedade, à qual esteja inserida.

E como desafios identificamos as dificuldades de alguns docentes diante das exigências decorrentes da presença das tecnologias digitais no contexto educacional faz-se necessário repensar o fazer pedagógico, de modo que atendam as necessidades educacionais e as demandas trazidas pelos alunos para o contexto escolar. Essa é uma tarefa que requer uma ação política de formação continuada consistente, emergindo em mudanças no cenário educacional e em discussões teóricas e práticas que propiciem o avanço no conhecimento tanto do professor quanto do aluno.

Nesse cenário incontestável de rápida mudança, a escola e a educação, por meio dos educadores, necessitam se envolver com as tecnologias e suas ferramentas, as inovações metodológicas e a realidade virtual, que por muitas vezes foi alvo de resistências. Mas ao mesmo tempo, esse período se evidencia pela clara percepção de que o papel de mediação que exercem os educadores, não podem ser substituídos pelas tecnologias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. de. **Informática e formação de professores**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Série de Estudos. Educação à Distância. Brasília: DF, 2000.

BALDES, Márcio Andrade Lyrio. **Os desafios da relação docente-discente em tempos de globalização e pandemia**. RECH- Revista Ensino de Ciências e Humanidades – Cidadania, Diversidade e Bem-Estar. Ano 5, Vol. V, Número 1, jan- jun, 2021, p. 537-551.

BRASIL. **Lei 9394/96**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-Princípios da Educação- LDB. Brasília: 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. BNCC. Brasília: DF, 2017.

CANO, M. S.; BONALS, J. **Avaliação pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CAVALCANTE, M. F. T. **Tecnologias no cotidiano da escola: aplicabilidade e evolução do uso no ambiente escolar**. 2014. 77 f. Monografia (Especialização em Fundamentos da educação: Práticas Pedagógicas e Interdisciplinaridade). Universidade Estadual da Paraíba. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/5552/1/PDF%20-%20Maria%20de%20F%3%A1tima%20Tom%3%A9%20Cavalcante.pdf> Acesso em: 29 jul. 2022.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2009.

G. E. P. **Novas Tecnologias no Ensino e na Educação**: GEP. Comissão de Reforma do Sistema Educativo, 1987.

G. E. P. **Novas Tecnologias no Ensino e na Educação**. Lisboa: GEP. Comissão de Reforma do Sistema Educativo, 1988.

MORAES, R. A. Educação, Informática e Sociedade: o processo de informatização do ensino público no Brasil. In: VI SIMPÓSIO BRASILEIRO

DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. Nov. 1995. **Anais**. Florianópolis. p. 15-26.

MORAES, R. A. Institucionalização da EaD nas IES públicas: uma perspectiva histórico - crítica e emancipadora. In: MILL D.; PIMENTEL. N. (Org.) **Educação a Distância: desafios contemporâneos**.1 ed. São Carlos: EdUFSCar, 2010, v. 1, p. 319 -349.

MOREIRA, José António Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia**. Dialogia, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020

NETTO, Cristiane Mendes; *et al.* **Docência e uso de tecnologias digitais em ensino remoto emergencial**. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. 2020

OLIVEIRA, Cláudia Ester de; DIAS, Maria Luiza; ALMEIDA, Rafael Santos de. **Desafios do ensino remoto emergencial nas escolas públicas durante a pandemia**. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.12, p.102816-102821 dec. 2020.

PAPERT, S. **Logo: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 2015.

PEREIRA, A. H. N. B. Informática na educação. Caderno de Referência de Conteúdo. Batatais: Centro Universitário Claretiano, 2007.

RAMOS, Alexandre Rezende David. **O uso das metodologias tradicionais e ativas no ambiente escolar durante o processo pandêmico mundial da COVID-19**. Monografia apresentada à Escola de Ciências Agrárias e Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito para a obtenção do Grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

RATTNER, H. **Informática e sociedade**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

SANCHO, J. M. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2020.

SANTOS, Gislaíne Goulart dos; PADILHA, Roberto Ferreira; GRAÇA, Higor Sabino; BRAGANÇA, Joana Fróes. Novos Tempos, Novos Desafios: Estratégias para Equidade de Acesso ao Ensino Remoto Emergencial. **Revista Brasileira de Educação Médica**. vol.44, p. 1-6, supl.1 Brasília, 2020.

SANTOS, L. G. **Desregulagens: educação, planejamento e tecnologia como ferramenta social**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

SANTOS, Gisele do Rocio Cordeiro Mugnol; MOLINA, Nilcemara Leal; DIAS, Vanda Fattori. **Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos**. Curitiba: IPBEX, 2007.

SANTOS, Dayane Rodrigues dos. OLIVEIRA, Keila Fernandes. SOARES, Zilma Cardoso Barros. **Desafios enfrentados pelos professores no cenário pandêmico e no pós-pandemia: professores e os desafios encontrados em tempo de pandemia**. Research, Society and Development, v. 10, n. 15, e02101523083, 2021.

SCOZ, B. J. L.; BARONE, L. M. C.; CAMPOS, M. C.; MENDES, M. H. **Psicopedagogia: contextualização, formação e atualização profissional**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1991.

SOUZA, Elmara Pereira de. **Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades**. Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas. Ano XVII Volume 17 Nº 30 jul./dez. 2020.

TAPIA, J. R. B. **A trajetória da política de informática brasileira (1977-1991): atores, instituições e estratégias**. Campinas: Papirus: Editora da Unicamp, 1995.