



AS TIC NA FORMAÇÃO CONTÍNUA DO PROFESSOR

Luiz Claudio Correia dos Santos¹
Carlos Alberto de Vasconcelos²
Marcos Batinga Ferro³

GT 5 – Educação, Comunicação e Tecnologias

RESUMO

Este texto, que é um recorte de uma dissertação de mestrado cujo título é “Formação do professor da Educação Infantil com Tecnologias da Informação e Comunicação: estudo de caso no município de Propriá (SE)”, tem como objetivo geral compreender a formação contínua docente para aprimorar o uso das TIC em atividades de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma investigação com abordagem qualitativa e de um estudo de caso. Os resultados possibilitaram realizar uma análise sobre a formação continuada do professor para o uso das tecnologias na educação. Também foi possível abordar práticas de docentes com uso dessas tecnologias. Ressalta-se que é fundamental a formação acontecer para os professores estarem aptos a lecionar com o auxílio das tecnologias, de modo a facilitar que a aprendizagem ocorra e que os saberes sejam multiplicados.

Palavras-chave: Educação. Formação Contínua. Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

This work is an excerpt from the dissertation whose title, Early Childhood Education Teacher Training with Information and Communication Technologies: Case Study in the Municipality of Propriá (SE). It was defended on July 31, 2023, in the Postgraduate Program in Education at the Federal University of Sergipe. The general objective of this text is to understand the continuous training of teachers and the use of information and communication technologies. This is an investigation with a qualitative approach and a case study. The results made it possible to analyze the continuing training of teachers for the use of technologies in education and their consequences in the initial and continuing training of education professionals, as well as demonstrating the practices of teachers with technologies. It is important to highlight that this training is essential for teachers to be able to teach with the help of technology and for learning to occur, so that knowledge can be multiplied.

Key words: Education. Continuous Formation. Information and Communication Technologies.

¹ Doutorando em Educação pela UFS, pesquisador vinculado ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Tecnologias da Informação e Comunicação (FOPTIC) CNPQ/UFS e ao Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia (NUCA) CNPQ/UFS. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8417-0901> . E-mail: admmpedagogialettras@gmail.com

² Pós-doutorado em Educação Contemporânea, professor do departamento de educação e do programa de pós-graduação em educação da Universidade Federal de Sergipe. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Tecnologias da Informação e Comunicação (FOPTIC) CNPQ/UFS. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9049-5294> . E-mail: geopedagogia@yahoo.com.br

³ Doutorando em Educação pela UFS, professor da rede estadual em Sergipe. pesquisador vinculado ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Tecnologias da Informação e Comunicação (FOPTIC) CNPQ/UFS e ao Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia (NUCA) CNPQ/UFS. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7602-9374> . E-mail: marcosbatinga@gmail.com



INTRODUÇÃO

Este texto, que é um recorte de uma dissertação cujo título é “Formação do professor da Educação Infantil com Tecnologias da Informação e Comunicação: estudo de caso no Município de Propriá (SE)”, tem como objetivo geral compreender a formação contínua docente para aprimorar o uso das TIC em atividades de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma investigação com abordagem qualitativa e de um estudo de caso.

O aperfeiçoamento profissional e pessoal, de forma geral, é uma necessidade constante e inerente do ser humano, envolvendo questionamentos, inquietações, provocações, interpretações e aprendizagens. Tudo isso ocorre porque existem mudanças na sociedade que são necessárias para a formação profissional e o mundo do trabalho. No âmbito da educação, não é diferente: há a necessidade de atualização constante dos profissionais, inclusive dos docentes.

Nessa ótica, a formação do professor e a utilização das TIC⁴ cada vez mais representam uma temática crucial na contemporaneidade, porque tais tecnologias se fazem necessárias para as práticas educacionais. Durante a pandemia do novo coronavírus que o mundo vivenciou, o ensino remoto prevaleceu e se deu a partir das e com as tecnologias. O professor precisou aprender a ministrar suas aulas através de equipamentos, como, por exemplo, *notebook*, *data show*, *smartphone* e tela de projeção. Essas tecnologias são primordiais para a formação do professor.

Com essa compreensão, é preciso lembrar que o uso das tecnologias colabora no momento de chamar a atenção e despertar o interesse dos alunos, tornando-se uma maneira interessante de se trabalhar conteúdos por causa das diferentes interfaces que o ambiente digital oferece. Além disso, a utilização das tecnologias na educação propicia resultados por contribuir com o desenvolvimento intelectual e a aprendizagem, estimular o imaginário dos alunos e promover interação e atratividade nas aulas.

⁴ Neste texto, o termo TIC será utilizado na perspectiva de tecnologias clássicas, abrangendo as impressas e analógicas, como também as contemporâneas, a exemplo das tecnologias digitais e móveis, na perspectiva de Vasconcelos (2020; 2022).



AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PROMOVENDO A FORMAÇÃO CONTÍNUA DOCENTE

Um marco recente da contemporaneidade foi a pandemia de covid-19 (2020-2022) provocada pelo novo coronavírus, momento em que o mundo enfrentou diversas mudanças em todos os segmentos, não sendo diferente com a educação. Esse período obrigou professores e alunos a utilizarem as tecnologias como recursos capazes de auxiliar na transmissão e compreensão de conteúdos. As aulas passaram a ser remotas, utilizando o acesso através de *notebooks* e *smartphones* por intermédio da internet. As Tecnologias da Informação e Comunicação passaram a ser utilizadas com maior intensidade na educação e tudo isso contribuiu para que as TIC fossem integradas de forma mais contundente ao espaço escolar.

Percebe-se que a sociedade enfrenta várias mudanças que têm proporcionado oportunidades para o desenvolvimento das pessoas. Em meio a todas as transformações, existem as TIC, que oportunizam o conhecimento e aplicabilidade das tecnologias em vários segmentos do mundo. Para Kenski (2012b, p. 18), “Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade nós chamamos de tecnologia”. Na educação, as TIC estão inseridas não apenas para preencher espaço na sala de aula, mas também para contribuir de maneira significativa para a formação contínua do professor, bem como com a aprendizagem dos alunos através das atividades desenvolvidas.

A inserção das tecnologias na educação não deve ser vista como empecilho ou solucionadora dos problemas existentes no âmbito educacional. Segundo Freire (2019, p. 35), “Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado”. Integradas à educação, as tecnologias podem auxiliar o professor na execução das atividades, contribuindo com o desempenho das suas aulas, bem como oferecem a oportunidade para que os alunos da Educação Infantil aprendam a utilizar as interfaces tecnológicas.

Não basta ter um computador na sala de aula ou saber utilizá-lo, é imprescindível ponderar que as tecnologias estão presentes na educação e que o professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem deve utilizá-las com objetivos definidos, pois os indivíduos que estão envolvidos com a utilização das TIC precisam compreender por que as utilizam e qual a sua finalidade.



Diante disso, Libâneo (2011, p. 69) afirma alguns objetivos das TIC na educação:

- a) Contribuir para a democratização de saberes socialmente significativos e desenvolvimento de capacidades intelectuais e afetivas, tendo em vista a formação de cidadãos contemporâneos. Mais precisamente, contribuir para aprimoramento das capacidades cognitivas, estéticas e operativas dos alunos: favorecer domínio de estratégias de aprendizagem, capacidade de transferência e comunicação do aprendido, análise e solução de problemas, capacidade de pensar criticamente etc.
- b) Possibilitar a todos oportunidades de aprender sobre mídias e multimídias e a interagir com elas. Ou seja, propiciar a construção de conteúdos referentes à comunicação cultural (as que praticamos e as que praticam conosco), às tecnologias da comunicação e informação, às habilidades no uso dessas tecnologias, às atitudes críticas perante a produção social da comunicação humana e o mundo tecnológico.
- c) Propiciar preparação tecnológica comunicacional, para desenvolver competências, habilidades e atitudes para viver num mundo que se “informatiza” cada vez mais.
- d) Aprimorar o processo comunicacional entre os agentes da ação docente-discente e entre estes e os saberes significativos da cultura e da ciência.

Corroborando o autor, entende-se que são diversos os objetivos que norteiam a inserção das tecnologias na educação, o que aprimora não somente a formação contínua do professor, como também proporciona a troca de saberes dos alunos com os seus pares. O docente deve ter uma percepção de que as TIC não existem para o amedrontar, mas para o desafiar ao uso das diversas metodologias ativas, como, por exemplo, tornar sua sala de aula inovadora com recursos digitais.

A cada dia, as tecnologias tornam-se evidentes na educação, permitindo, assim, que os professores as utilizem para os auxiliar no desempenho das suas atividades. São diversas as TIC que existem para favorecer um bom desenvolvimento das aulas, por isso o docente deve permitir que o seu compartilhar de saberes aconteça também através da mediação das tecnologias. Segundo Moran (2012, p. 35): “Quanto mais tecnologias, maior a importância de profissionais competentes, confiáveis, humanos e criativos. A educação é um processo de profunda interação humana, com menos momentos presenciais tradicionais e múltiplas formas de orientar, motivar, acompanhar e avaliar”.

É inevitável a presença de tecnologias na educação, desde as clássicas, como o quadro, o giz e o livro impresso, até as mais atuais, como um *notebook* com acesso à internet e as facilidades móveis. Todos os suportes tecnológicos estão presentes para que assim o ritmo de informações e comunicações continue ocorrendo nas escolas, tendo em vista a importância



do aperfeiçoamento contínuo do professor, bem como o manuseio dessas interfaces por todos os que estão envolvidos no processo educacional.

Para Kenski (2012a), é certo que as tecnologias de comunicação e informação apresentaram alterações pertinentes e legítimas para a educação. Vídeos, programas educativos na televisão e no computador, *sites* educacionais e *softwares* distintos mudaram as aulas tradicionais, impulsionando o ambiente de ensino-aprendizagem, no qual, anteriormente, utilizavam-se com maior frequência o quadro, o giz, o livro e a voz do professor.

Diante de tudo isso, por que as tecnologias são importantes para um melhor desempenho das aulas? O que elas proporcionam para a educação? Elas são capazes de disponibilizar uma sala de aula inovadora e digital? Percebe-se que as TIC possuem um potencial capaz de contribuir para a (re)construção do saber, uma vez que elas possibilitam interação entre professor e aluno que estão com o mesmo objetivo: enveredar por diversas descobertas e aprendizados.

Nesse contexto, entende-se que as TIC são importantes no desenvolvimento das aulas porque, quando o ensino é mediado pelas tecnologias, os indivíduos envolvidos no processo educacional tornam-se inovadores, ao serem desafiados a ter momentos de aprendizagem através do mundo digital. As tecnologias continuarão presentes nas aulas, inclusive, no desempenho de algumas atividades que anteriormente eram desenvolvidas pelo professor. Porém, é salutar destacar que o docente precisa mediar a utilização das TIC.

A educação promovida com as interfaces apresenta resultados que comprovam o quanto elas são importantes para o desempenho das práticas educacionais. As tecnologias proporcionam mudanças na educação. Por exemplo, tem-se acesso a mais informações através de *sites*, aplicativos e outros recursos digitais. Ao ensinar com a utilização das TIC, os professores desempenham algumas atribuições, tais como o acesso à internet para pesquisar determinados assuntos, responder questionários e proporcionar uma melhor aprendizagem aos alunos.

É fundamental destacar que as TIC são capazes de proporcionar uma sala de aula inovadora, digital e transformadora, através da inovação tecnológica. Tudo isso se dá porque o ser humano se permite passar pelas transformações provocadas pelo avanço tecnológico. Segundo Camargo e Daros (2021, p. 8): “Disponibilizar uma sala de aula digital significa apresentar uma sala de aula imersa em tecnologia, na qual são usados aplicativos, *sites*



educacionais e outros recursos a fim de potencializar o aprendizado dos estudantes de forma flexível.”

O ambiente escolar também é composto por computadores, *data shows*, *smartphones* e internet, entre outros recursos. Professores, alunos, orientadores pedagógicos e secretários convivem com essas tecnologias e as utilizam para exercerem suas atividades. Esse avanço tecnológico tem proporcionado um maior interesse pelo digital, enquanto o material escrito está ficando cada vez menos atrativo.

As tecnologias estão presentes desde a Educação Básica até o Ensino Superior, inclusive professores e alunos têm se encontrado nos ambientes virtuais para desenvolver suas atividades. Isso tem proporcionado diversas experiências aos sujeitos que estão navegando nesse tipo de ambiente pedagógico, como, por exemplo, a comunicação com os professores e tutores, a devolutiva de atividades e o acesso às avaliações executadas de maneira remota.

O desenvolvimento de ações docentes no contexto ampliado dos ambientes virtuais não deve ser orientado apenas para a compreensão e a aplicação de **diversas** funcionalidades técnicas. O uso dos **vários** ambientes virtuais em situações de ensino-aprendizagem requer mudanças nos conteúdos e nas estratégias de ensino. Requer reflexão e planejamento. Requer tempo, disciplina, parceria e atuação em equipe. Exige a redefinição dos papéis de alunos e de professores para que possam assumir **outros** comportamentos, condições de interação e valores socioeducacionais, diante do desafio de ensinar e aprender em tempos de mudanças (Kenski, 2013, p. 128, grifos nossos).

Mudanças ocorrem diariamente, e as TIC colaboram com essas transformações, tendo permitido aos docentes fazerem uma análise sobre as suas aulas, ao refletirem sobre de que maneira elas estão sendo desenvolvidas e quais recursos devem ser utilizados para proporcionar um ambiente que tenha as tecnologias como aliadas no processo de ensinar e aprender. É importante destacar que os alunos aprendem a lidar com as interfaces tecnológicas ao desempenharem suas atividades, por isso que o professor precisa ter a percepção de qual tecnologia será utilizada e qual a sua finalidade.

O desenvolvimento da sociedade depende, atualmente, da habilidade de produzir, difundir, organizar, processar e recuperar informações de maneira eficaz. Diante disso, a escola deve compreender a importância que as TIC têm quando a oportunidade chega para ter acesso a tais recursos. Tudo isso proporciona a produção e o desenvolvimento de conhecimentos. A



escola não tem fim porque existem as tecnologias. As tecnologias oportunizam à escola um momento de estímulo à educação, diante das demandas existentes. As tecnologias se atualizam, várias não se utilizam com muita frequência, mas a escola permanece (Kenski, 2012a).

A inclusão das TIC no ambiente escolar tem o objetivo de intensificar a melhoria dos recursos tecnológicos utilizados pelos docentes, a fim de que contribuam de forma significativa com a aprendizagem dos alunos. A tecnologia vem transformando os conceitos na sociedade durante o passar dos tempos. Na escola, não pode ser diferente, pois as TIC se tornam instrumentos de transformação dos saberes. Enquanto professores e alunos as utilizam, percebem diversas descobertas.

A presença das TIC no ambiente escolar torna-se cada dia mais perceptível. As grandes transformações que ocorreram na educação têm a ver com o processo da comunicação. Em alguns momentos, faz-se uso da oralidade, da escrita e do livro didático; em outros momentos, utilizam-se as tecnologias mais atuais disponíveis. O uso das interfaces tecnológicas na escola é uma inovação que ressignifica a educação.

Diante disso, quanto à inovação no âmbito escolar, Carbonell (2002, p. 19) afirma que o uso das TIC demanda:

[...] um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E, por sua vez, introduzir, em uma linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino-aprendizagem, modelos didáticos e outra forma de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe.

Deve-se compreender que a escola é um ambiente que precisa de planejamento, ação e transformação que podem ocorrer através do uso das tecnologias. Essas atividades permitem que o âmbito escolar seja inovador, contribuindo, assim, para um melhor aprendizado dos alunos. Surgem computadores com maior potencial tecnológico e programas capazes de auxiliar na elaboração de textos, de cálculos e de projetos de arquitetura, entre outras funcionalidades. Tudo isso caracteriza os avanços tecnológicos que surgem diariamente.

Através das tecnologias atuais, a escola é capaz de tornar-se um ambiente que proporcione aprendizagens importantes, quer presenciais, quer virtuais, incentivando os alunos a terem um aprendizado ativo através da pesquisa, a serem proativos e a compreenderem a importância de ter iniciativas e de interagir. As tecnologias digitais promovem a pesquisa, a



comunicação e a divulgação das atividades desenvolvidas por professores e alunos (Moran, 2023).

É indispensável que as TIC estejam presentes no contexto escolar, mas é também fundamental destacar que as mudanças que perpassam pela educação e pelas tecnologias exigem, por sua vez, um ambiente educacional renovado e criativo, para que os professores compreendam a amplitude das mudanças e as necessidades de ajuste de algumas atitudes. De acordo com Kenski (2012b, p. 25): “Esse é um dos grandes desafios para a ação da escola na atualidade. Viabilizar-se como espaço crítico em relação ao uso e à apropriação dessas tecnologias de comunicação e informação”. Refletindo sobre esse cenário e sua importância para a educação, é necessário, sobretudo, pensar sobre uma educação que considere o tipo e a qualidade de escola que se pretende construir.

O ambiente escolar precisa ser responsável pela construção do conhecimento e deve estar compromissado em formar cidadãos capazes de utilizar os recursos tecnológicos em favor do bem comum e dos enormes desafios que estão presentes diante dos educadores. É fundamental que as tecnologias estejam presentes nos processos educacionais para que o ser humano execute suas atividades.

Na escola, as TIC podem favorecer que os educandos obtenham desempenho na aprendizagem. Isso desafia a escola a redefinir as metodologias que são utilizadas. O uso das tecnologias propõe ao educador oportunidades para seu progresso com o domínio das diversas interfaces. Os sujeitos que fazem parte dos processos educacionais devem sempre estar dispostos a aprender a lidar com as novidades tecnológicas.

O acesso às tecnologias atualmente é uma condição básica do cidadão para o diálogo social, afetivo, político e profissional. Mas é importante ressaltar que, para acontecer esse uso, faz-se necessário participar de aperfeiçoamentos, obtendo conhecimento para usufruir dessas várias possibilidades de interação com o meio informatizado. E quem instruirá as pessoas a serem integradas ao mundo tecnológico? É nesse cenário que surge o papel da escola, pois ela tem potencial de transformar e compartilhar o conhecimento.

Segundo Moran (2012), para que uma instituição continue crescendo no uso inovador das tecnologias na educação, é primordial o aperfeiçoamento de professores, colaboradores e alunos no domínio tecnológico e pedagógico. A qualificação técnica os torna mais experientes para usar cada programa. O desempenho pedagógico os ajuda a identificar



ligações entre as áreas de conhecimento em que atuam e os diversos equipamentos disponíveis, tanto presenciais quanto virtuais.

Através do uso adequado dos diversos equipamentos tecnológicos e com orientações definidas das atividades por parte do educador, as TIC podem promover uma maior diversidade de situações na construção da aprendizagem, fomentando uma maior motivação, uma melhor assimilação de conceitos e de processos mais complexos e a possibilidade de garantir mais empenho e esforço por parte do educando nas atividades escolares.

Pode-se destacar que o avanço das tecnologias na educação é tão marcante que na Educação Superior existem diversos cursos ofertados através da educação a distância (EaD). Professores e alunos têm acesso, a qualquer tempo e em qualquer lugar, às salas de aula virtuais e são direcionados para acessar todo o material para os estudos, avaliações e canais para contatos, entre outros recursos. São oportunidades que os indivíduos têm para obter conhecimento, desenvolver atividades e compartilhar saberes por intermédio das TIC.

Para Kenski (2012b, p. 55), os ambientes virtuais são locais:

[...] em que se partilham fluxos e mensagens para a difusão dos saberes, o ambiente virtual de aprendizagem se constrói com base no estímulo à realização de atividades colaborativas, em que o aluno não se sinte só, isolado, dialogando apenas com a máquina ou com um instrutor, também virtual. Ao contrário, construindo novas formas de comunicação, o espaço da escola virtual se apresenta pela estruturação de comunidades *on-line* em que alunos e professores dialogam permanentemente, mediados pelos conhecimentos.

Esses ambientes estão repletos de artefatos tecnológicos que proporcionam a professores e alunos momentos de aprendizagem. Nas salas de aulas virtuais, as pessoas estão distantes geograficamente, mas próximas virtualmente. Tudo isso é possível porque a internet possibilita esse encontro. Esses recursos tecnológicos contribuem para a formação inicial e continuada dos professores, bem como para a aprendizagem dos alunos.

Assim sendo, a partir dos anos 70 do século XX, as tecnologias de informação (TI) são empregadas e utilizadas no campo educacional sempre como possibilidade de modernizar e melhorar a qualidade da educação. Com a internet, essas tecnologias transformaram-se também em TIC e ampliaram a perspectiva de modernização da gestão escolar para o espaço da sala de aula, envolvendo prática pedagógica, aprendizagem e relação comunicacional entre os diversos atores do processo ensino-aprendizagem (Vasconcelos, 2017, p. 47).



A relação entre educação e tecnologia não se resume ao simples ensino da utilização desta última, pois se trata de problematizar, mediar e incentivar a busca pelo conhecimento, capaz de promover a aquisição de habilidades específicas, com a necessária compreensão de como colocar em prática os saberes adquiridos na construção da realidade social, para que professores e alunos tenham posturas atuantes, pensantes e reflexivas e saibam desenvolver suas habilidades e competências, tanto individual quanto coletivamente.

As escolas precisam utilizar as TIC como outros meios de adquirir o saber através das diversas disciplinas. Atualmente as tecnologias são utilizadas em atividades extracurriculares ou em disciplinas como complemento didático. É importante destacar que se faz necessário compreender o que realmente pode ser feito através da utilização das tecnologias, particularmente da internet, no processo educacional (Oliveira; Moura; Sousa, 2015).

Não é apenas a utilização das diversas tecnologias na escola que modificará o cenário educacional, mas as TIC possibilitam inúmeras oportunidades que podem auxiliar o professor na condução das suas aulas, melhorando a aprendizagem dos alunos. Dessa maneira, podem contribuir para que a educação seja um processo mais atrativo e de mais qualidade. Para que isso seja possível, faz-se necessário que o docente assuma o papel de mediador, e não apenas de transmissor de conhecimentos.

As TIC constituem-se como recursos que podem ser utilizados no auxílio da condução dos alunos na busca das descobertas, das pesquisas e das inquietações. O professor tem uma reponsabilidade significativa que é se apropriar das tecnologias e conduzir os alunos com atividades que permitiam o seu uso, para que, assim, consigam descobrir o potencial desses recursos quando estão integrados à educação.

É fundamental destacar que os conhecimentos prévios que professor e aluno têm das tecnologias devem fazer parte de um planejamento adequado, de modo a compor uma estratégia eficaz para a aprendizagem dos discentes. Internet, computador, impressora e *smartphones* são recursos que auxiliam os sujeitos envolvidos na educação a continuarem desenvolvendo as atividades e identificando a potencialidade que esses instrumentos possuem.

Diante disso, Oliveira, Moura e Sousa (2015, p. 83-84), afirmam:

o acesso à internet nas escolas permite que a aprendizagem ocorra frequentemente no espaço virtual, que precisa ser introduzido às práticas pedagógicas. A escola é um ambiente privilegiado de interação social, mas este deve interligar-se e integrar-se aos demais espaços de conhecimento hoje



existentes e incorporar os recursos tecnológicos e a comunicação, concedendo fazer as pontes entre conhecimentos e se tornando um novo elemento de cooperação e transformação. A forma de produzir, armazenar e disseminar informação está se transformando e o enorme volume de fontes de pesquisa é aberto aos alunos pela internet.

Corroborando os autores, pode-se compreender que, ao utilizar os espaços virtuais como recursos no processo de ensino-aprendizagem, existe a possibilidade de tornar a aula desafiadora e criativa, tanto para o docente quanto para o discente. O professor é desafiado a mediar a aprendizagem, já o aluno continuará (re)construindo o seu conhecimento. Diante disso, é fundamental destacar que as TIC continuarão fazendo parte do processo educacional.

Destaca-se que, na maioria das escolas, existem computadores, que são recursos bastante utilizados na educação. Esses instrumentos auxiliam a direção escolar, a coordenação pedagógica, a secretaria, os professores e os alunos.

É papel do professor refletir sobre o uso e a aplicação de novos recursos, integrando o físico ao digital. O **computador** auxilia o docente no desempenho das suas atividades e contribui para a aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, integrar esse equipamento às aulas exige um aperfeiçoamento constante dos professores (Camargo; Daros, 2021, p. 20, grifo nosso).

O professor deve fazer uso dos recursos tecnológicos, com a finalidade de instruir os alunos, mas para que isso ocorra devem existir condições para que os estudantes expressem suas ideias e coloquem-nas em prática com o auxílio das tecnologias. Na concepção de Valente (1999), a atividade de uso do computador pode ser feita tanto para continuar transmitindo a informação para o discente quanto para ele construir seu próprio conhecimento.

Conforme Vieira (2011), o professor pode fazer uso das TIC na instrução dos alunos, mas para tanto deve oportunizar aos discentes momentos em que eles descrevam seus pensamentos, reconstruindo-os e materializando-os por meio de novas linguagens. O professor é quem fará a diferença no processo de ensino e de aprendizagem, pois desenvolverá, junto com seus alunos, atividades relativas ao conteúdo da disciplina, no laboratório de informática, integradas aos ambientes virtuais.

Nessa perspectiva, é indispensável a análise do professor quanto aos instrumentos que são utilizados no desempenho de uma determinada atividade. Deve-se levar em consideração qual o objetivo do uso de uma determinada tecnologia e o que se espera na



aprendizagem dos alunos. Mais uma vez, destaca-se que o professor é o mediador no processo educacional e ele deve instigar os alunos a identificarem a importância que as TIC possuem no desenvolvimento das suas tarefas.

Os progressos tecnológicos das últimas décadas têm favorecido a propagação de informações e interações em tempo real, condições e situações que já poderíamos imaginar que existiam no passado. Mas, por meio desses avanços tecnológicos, surge um novo conceito na sociedade, oriundo das diversas tecnologias cada vez mais atualizadas e dinâmicas, sendo melhoradas cotidianamente para atender as demandas da sociedade.

Compreende-se que as tecnologias utilizadas de forma correta possibilitam um número significativo de maneiras de desenvolver aptidões de relevância extrema para o aluno, transformando esse ensino em algo significativo e próximo da realidade desses aprendentes. São desenvolvidas aptidões como autonomia, senso crítico, concentração e reflexão, que são fundamentais para um desenvolvimento integral do cidadão.

Diante de tudo isso, observa-se que a sala de aula vai se tornando um ambiente tecnológico que proporciona aos alunos e professores experiências capazes de contribuir para o seu desempenho. De acordo com Moran (2012, p. 95):

A sala de aula precisa ser confortável, com boa acústica e tecnologias, das simples até as sofisticadas. Uma classe, hoje, precisa ter ao seu alcance aparelhos um computador, lousa digital, *data show* e no mínimo um ponto de internet, para acesso a *sites* em tempo real pelo professor ou pelos alunos [...].

De acordo com Santos e Vasconcelos (2021b, p. 196):

No processo de ensino-aprendizagem, as mudanças acontecem de uma maneira tão rápida que se não forem acompanhadas pelos profissionais da educação trarão um retrocesso para todos. Por isso é iminente que os educadores valorizem a importância das tecnologias da atualidade, mas permaneçam atentos para as que surgirão e façam uso nas aulas para promover o conhecimento.

De modo geral, percebe-se o quanto são imprescindíveis as formações inicial e continuada do professor no que diz respeito às TIC. O século XXI trouxe mudanças significativas para a sociedade, com inúmeras transformações em todas as dimensões da vida humana. O progresso tecnológico é notável, reconfigurando as organizações social e



profissional, as formas de comunicação e as relações entre os indivíduos. Grande parte dessas mudanças é deflagrada pelo advento das TIC.

As tecnologias reduziram a importância da proximidade física e geográfica nas interlocuções entre os indivíduos. As fronteiras e os limites para a produção do conhecimento estão cada vez menores em decorrência das sofisticadas formas de comunicação que são determinadas pelas tecnologias. A disponibilidade de novos recursos tecnológicos sugere transformações nas atividades dos indivíduos e conseqüentemente na sociedade contemporânea.

De acordo com Nóvoa (2002), a formação continuada alicerça-se na dinamização de projetos de investigação nas escolas, passando pela consolidação de redes de trabalho coletivo e de partilha entre os diversos atores educativos, investindo-se nas escolas como lugares de formação. Para o autor, a formação não se constrói por acumulação de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas através de um trabalho reflexivo e crítico sobre as práticas de (re)construção permanente da identidade pessoal.

A habilidade para utilizar as tecnologias pressupõe que a formação de professores sinalize perspectivas para as novas formas de se relacionar com o conhecimento, com os outros indivíduos e com o mundo. A formação contínua de professores, desse modo, deve ser vista como a possibilidade de ir além dos cursos de cunho técnico e operacional, de modo a se assegurar que o professor reflita acerca do uso das TIC na e para a democratização da educação.

Acreditamos que a formação do professor para se adaptar às novas tecnologias é fator decisivo para possibilitar inovações no ensinar. Para tanto é necessário [*sic*] a construção de cursos de formação continuada que atendam a extensão das múltiplas necessidades que se apresentem no contexto escolar e os docentes sejam coautores nas produções e projetos que possam atender as dificuldades dos alunos no processo de ensino e aprendizagem (Silva, 2019, p. 51).

Entende-se que é fundamental a formação contínua do professor em relação às tecnologias, pois elas são fundamentais para o seu desempenho pessoal e profissional, a fim de que os conhecimentos adquiridos ao longo da sua trajetória sejam compartilhados em sala de aula. Formar o professor para a utilização da tecnologia na escola, de acordo com Valente e Almeida (1997, p. 8), exige “[...] condições para que ele construa conhecimento sobre as



técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica”.

O profissional da educação, a partir dessas concepções, comprometido com os processos educativos, por meio de atualizações constantes, constitui-se, a partir do movimento requisitado pelo trabalho educacional, como um protagonista consciente do fazer pedagógico, que faz uso de diferentes recursos e metodologias no fortalecimento dos processos de ensino e aprendizagem.

Para tanto, a necessidade de uma reflexão sobre a formação continuada de professores está centrada em quem é esse profissional, qual base teórico-metodológica norteia sua ação pedagógica, que objetivos deseja alcançar, como planeja e como utiliza os recursos tecnológicos que tem à disposição com vistas a melhorar os processos de ensino e de aprendizagem dos alunos.

Considerando essas questões, a formação continuada do professor deve ter como perspectiva alcançar um ambiente inovador e de qualidade, com a inserção das tecnologias nos processos educativos. De acordo com Libâneo (2001, p. 10), é necessária uma formação “que auxilie a ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais”.

Assim, é preciso que a formação do professor para o uso pedagógico das tecnologias ocorra na ação docente, de forma reflexiva e crítica sobre essa ação. Logo, o docente, ao se apropriar didática e conscientemente acerca do uso das tecnologias na educação, estará em condições de propor mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem. Nessa direção, o relacionamento entre formação de professores, educação e tecnologias, principalmente as digitais, implica em desafios e perspectivas para a atualidade.

Para Santos e Vasconcelos (2021a, p. 52641):

Acompanhar o avanço da tecnologia traz ao professor vigor para o seu conhecimento, tornando-o aperfeiçoado, com conhecimentos atuais, e apto para discutir e apresentar resultados ao seu aprendizado e ao do aluno, pois o professor aprende com os seus alunos. Não basta o aperfeiçoamento individual e espontâneo dos professores, pois o apoio da direção escolar é importante para se dispor de cursos de formação continuada.

De fato, vive-se diante da produção de novos conceitos educacionais, exigindo-se que se deixem de lado alguns dos velhos paradigmas, como o da educação pautada apenas na



transmissão do conhecimento, que tem o entendimento concebido como algo acabado, centrado apenas no professor, no ensino, em que o aluno simplesmente recebe informações passivamente. A postura do professor como o único detentor do saber já não tem mais espaço na sociedade contemporânea, fazendo-se necessária uma mudança de atitude frente às exigências da sociedade atual. Nesse sentido, é salutar uma forma atual de conceber o sistema educacional e de compreender os processos de ensino-aprendizagem.

Demo (2009) defende que a tecnologia a serviço da educação é uma inserção precisa e inevitável. Para ter uma educação renovável, é necessário um professor renovado e reflexivo, tendo em vista o compromisso maior em incentivar o aluno a romper suas dificuldades, construir e reconstruir com autonomia. O autor alerta que a profissão de professor não se define mais pela transmissão, mas pela construção do conhecimento.

Para que o professor tenha uma formação contínua com as tecnologias é primordial que ele reconheça a necessidade do aperfeiçoamento diário, esteja disposto a mudanças, e compreenda e execute as práticas inovadoras da atualidade. Estar em constante desenvolvimento requer uma predisposição do profissional da educação frente às exigências da contemporaneidade. “A tecnologia pode funcionar como uma intermediação relevante para aprender melhor. Entretanto, é necessário aliar a pedagogia à tecnologia de forma que o professor precisa lidar com o que é ‘aprender a aprender’ e aprender bem” (Silva, 2019, p. 53).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, percebe-se que não se pode ignorar a existência das tecnologias digitais, sobretudo na educação, pois vê-se que as interfaces tecnológicas atreladas à formação do docente e ao ensino-aprendizagem continuarão colaborando para transformar os saberes. As TIC devem ser utilizadas na educação, de maneira responsável, apresentando uma visão crítica por parte de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, já que o uso dessas tecnologias deve estar associado a objetivos e a uma proposta pedagógica que faça sentido para os alunos, atendendo às necessidades deles de acordo com sua faixa etária.

A pesquisa desenvolvida contribuiu significativamente para a reflexão sobre o uso das TIC na educação ao constatar que o advento das tecnologias, ao proporcionar métodos diversificados nas aulas, possibilitou aos estudantes um progresso cognitivo e o desenvolvimento da criatividade como resultado da aprendizagem. Inclusive, constatou-se que



as tecnologias contribuem para o aprimoramento das relações interpessoais e aguçam a imaginação dos alunos.

REFERÊNCIAS

- CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuine. **A sala de aula digital**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo, *on-line* e híbrido. Porto Alegre: Penso, 2021.
- CARBONELL, Jaume. **A aventura de inovar**: a mudança na escola. São Paulo: Artes Médicas, 2002.
- DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo, 2009.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 62. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012a.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012b.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas: Papirus, 2013.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?**: novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortes, 2011.
- LIBÂNEO, José Carlos. Buscando a qualidade social do ensino. *In*: LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- MORAN, José Manuel. A transformação digital na educação. **LinkedIn**, 3 jun. 2023. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/transforma%C3%A7%C3%A3o-digital-na-educa%C3%A7%C3%A3o-jos%C3%A9-moran/?originalSubdomain=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- NÓVOA, Antonio. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 2002.
- OLIVEIRA, Claudio; MOURA, Samuel Pedrosa. SOUSA, Edinaldo Ribeiro. TIC's na educação: a utilização das tecnologias informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **PUC Minas Gerais**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 75-94, 2015.



SANTOS, Luiz Claudio Correia dos; VASCONCELOS, Carlos Alberto. A importância das tecnologias da informação e comunicação no aperfeiçoamento do professor e resistências. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 7, n. 5, p. 52630-52645, 2021a. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/30409>. Acesso em: 9 maio 2023.

SANTOS, Luiz Claudio Correia dos; VASCONCELOS, Carlos Alberto. Tecnologias da informação e comunicação promovendo aprendizado na Educação Infantil. *In: SILVA, Cristina Barcelos; FERREIRA, Ezequiel Martins (org.). Educação em foco: contribuições para o desenvolvimento da criança na educação infantil.* Rio de Janeiro: Publicar, 2021b.

SILVA, Girlene Feitosa da. **Formação de professores e as tecnologias digitais.** Jundiaí: Paco Editorial, 2019.

VALENTE, José Armando (org.). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: Unicamp/Nied, 1999.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 45-60, 1997.

VASCONCELOS, Carlos Alberto. **Interfaces interativas na educação a distância: estudo sobre cursos de geografia.** Recife: Ed. UFPE, 2017.

VIEIRA, Rosângela Souza. **O papel das tecnologias da informação e comunicação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno.** Formoso: Univasf, 2011.