A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Marcos Batinga Ferro¹
Luiz Claudio Correia dos Santos²
Jhonatas Isac Pereira Lima³

RESUMO

O desenvolvimento de competências digitais é essencial no contexto educacional atual, diante da crescente presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação. O objetivo principal deste estudo é provocar reflexões teóricas sobre o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, busca-se estimular uma reflexão sobre os procedimentos e práticas adotados pelos professores ao integrar essas tecnologias em sala de aula. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, baseada em levantamento bibliográfico, com a contribuição de autores como Freire (2019), Nóvoa e Alvim (2022), Kenski (2012) e Vasconcelos (2020). O uso de plataformas de aprendizagem online, recursos multimídia e jogos educativos oferece novas possibilidades para a aplicação nas práticas pedagógicas, com o intuito de promover uma aprendizagem significativa. O estudo conclui que, ao inserir as TIC de maneira estratégica, a educação pode se tornar mais interativa e inclusiva, fomentando a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico.

PALAVRAS-CHAVE: Competências digitais; Ensino-aprendizagem; Tecnologia da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

The development of digital skills is essential in today's educational context, given the growing presence of Information and Communication Technologies (ICT) in education. The main aim of this study is to provoke theoretical reflections on the use of ICT in the teaching-learning process. It also seeks to stimulate reflection on the procedures and practices adopted by teachers when integrating these technologies into the classroom. The research adopts a qualitative approach, based on a bibliographic survey, with the contribution of authors such as Freire (2019), Nóvoa and Alvim (2022), Kenski (2012) and Vasconcelos (2020). The use of online learning platforms, multimedia resources and educational games offers new possibilities for application in pedagogical practices, with the aim of promoting meaningful learning. The study concludes that by inserting ICT strategically, education can become more interactive and inclusive, fostering autonomy, creativity and critical thinking.

KEYWORDS: Digital Competencies; Teaching-Learning; Information and Communication Technology.

¹ Universidade Federal de Sergipe. Doutorando em Educação. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Tecnologias da Informação e Comunicação FOPTIC/CNPq/UFS. E-mail: marcosbating@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-7602-9374>.

² Universidade Federal de Sergipe. Doutorando em Educação. Bolsista Capes. Membro do Núcleo de Pesquisa em Comunicação e Tecnologia NUCA/CNPq/UFS e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Tecnologias da Informação e Comunicação FOPTIC/CNPq/UFS. E-mail: admpedagogialettras@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-8417-0901>.

³ Universidade Federal de Sergipe. Mestrando em Educação. Bolsista Capes. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Formação de Professores e Tecnologias da Informação e Comunicação FOPTIC/CNPq/UFS. E-mail: jhonatasisac1997@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-0478-3324>.

INTRODUÇÃO

A evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ao longo do tempo gerou impactos significativos em diversas áreas sociais, incluindo a educação. Cada vez mais, a tecnologia se faz presente nas instituições educacionais e no processo de aprendizado dos alunos, seja por meio do uso de recursos tecnológicos ou de projetos pedagógicos que incorporam interfaces contemporâneas.

A inserção dos computadores com acesso à internet no cotidiano de docentes e discentes trouxe uma vasta gama de informações, das quais as escolas e os professores nem sempre estão devidamente familiarizados no contexto pedagógico. A transformação tecnológica exigiu das instituições educacionais uma adaptação rápida e eficaz, o que nem sempre foi possível devido à falta de formação adequada para os professores.

O uso de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem é cada vez mais necessário, pois permite que as aulas se tornem mais agradáveis e atrativas, proporcionando aos alunos uma maneira diferenciada de aprender. Para que isso se torne dinâmico e envolva todos os participantes de maneira significativa, é essencial que a integração das TIC esteja bem estruturada e organizada. O ensino e a aprendizagem podem ser amplamente beneficiados por essas tecnologias, como a internet, que oferece uma diversidade de informações, mídias e softwares, auxiliando nesse processo.

A implementação bem-sucedida das TIC exige uma abordagem estratégica e contínua, uma vez que a tecnologia se torna cada vez mais parte do ambiente escolar e da sociedade. Para que os professores aproveitem plenamente os recursos disponíveis e os utilizem no processo de ensino-aprendizagem, é essencial que haja uma formação contínua e suporte adequado. Como afirma o sociólogo polonês Bauman (2009, p. 166), “[...] precisamos da educação ao longo da vida para termos escolhas. Mas precisamos dela ainda mais para preservar as condições que tornam essa escolha possível e a colocam ao nosso alcance.”

A educação ao longo da vida, conforme indicado por Bauman, não apenas oferece aos indivíduos a capacidade de fazer escolhas informadas, mas também garante que as condições para essas escolhas sejam mantidas e ampliadas, permitindo que todos se beneficiem das oportunidades da era contemporânea. A tecnologia, quando utilizada de maneira estratégica e pedagógica, tem o potencial de transformar a educação. No entanto, para que isso aconteça, é fundamental que haja um compromisso contínuo com a formação, a infraestrutura e a valorização de todos os envolvidos no processo educativo, além de suporte adequado.

Dessa forma, o presente texto adota uma abordagem qualitativa, com levantamento bibliográfico, apoiando-se em teóricos que discutem essas questões, como Freire (2019), Nóvoa e Alvim (2022), Kenski (2012) e Vasconcelos (2020). Além disso, utiliza documentos fundamentais que norteiam a educação brasileira, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018.

O objetivo principal deste estudo é provocar reflexões teóricas sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, busca-se promover uma reflexão sobre os procedimentos e práticas adotados pelos professores ao integrar essas tecnologias em sala de aula.

ENTENDENDO AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

As TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) são frequentemente consideradas sinônimo das Tecnologias da Informação (TI). Trata-se, portanto, de um termo abrangente que enfatiza o papel da comunicação na moderna tecnologia da informação. Entende-se que as TIC englobam todos os meios técnicos utilizados para tratar a informação e auxiliar na comunicação. Ou seja, as TIC incluem a TI, bem como quaisquer formas de transmissão de informações, correspondendo a todas as tecnologias que influenciam e norteiam os processos informacionais e comunicativos humanos.

As TIC são empregadas de diversas maneiras e em variados ramos de atividade. Destacam-se, por exemplo, nas indústrias, no contexto da automação; no comércio, em processos de gerenciamento e publicidade; no setor de investimentos, com informações simultâneas e comunicação em tempo real; e na educação, tanto no ensino presencial quanto na modalidade a distância (EaD). Pode-se afirmar que a principal responsável pelo crescimento e pela potencialização do uso das TIC em diferentes campos foi a popularização da Internet.

O ciberespaço (que também chamaremos de "rede") é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo "cibercultura", especifica aqui o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (Lévy, 2010, p.16-17).

Nesse contexto, os indivíduos desenvolvem habilidades e competências que lhes permitem a descoberta de novos conhecimentos. Por essa razão, o professor da educação infantil deve estabelecer uma relação com seus alunos de modo que as tecnologias disponíveis no ciberespaço possam proporcionar oportunidades para o desenvolvimento de suas atividades.

As TIC devem ser incorporadas à educação de forma responsável e com uma abordagem crítica por parte de todos os participantes do processo de ensino-aprendizagem. O uso desses recursos precisa estar alinhado a objetivos claros e integrado a uma proposta pedagógica significativa para os estudantes, considerando as necessidades e características específicas de cada faixa etária (Santos; Vasconcelos, 2020).

Atualmente, muitas escolas disponibilizam tecnologias educacionais, como laboratórios de informática, computadores, projetores (*data show*), telas para projeção, acesso à internet, *webcams* e bibliotecas digitais. Esses recursos são disponibilizadas com o objetivo de promover um aprendizado eficaz para os alunos e garantir resultados satisfatórios nas aulas.

Diante do exposto, compreende-se que as modernizações tecnológicas são indispensáveis para a construção de um conhecimento significativo e instigante para os estudantes, especialmente por se tratar de uma geração conhecida como nativos digitais. Para tanto, é essencial que as práticas pedagógicas sejam planejadas e implementadas considerando as características e necessidades específicas dos discentes.

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de que e de quem e para quê. O homem concreto deve se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (Freire, 2001, p.98).

Nesse sentido, o autor enfatiza que as tecnologias devem ser analisadas e contextualizadas à luz de seus aspectos sociais, culturais e históricos. É fundamental desvinculá-las de desejos e princípios aparentes ou implícitos, bem como considerar sua utilidade e as dificuldades associadas ao seu uso, identificando e avaliando os impactos em indivíduos e na sociedade. Dessa forma, é essencial adaptá-las às necessidades da população. A apropriação cultural das tecnologias torna-se indispensável, no sentido de colocá-las a serviço de um mundo mais igualitário, assumindo um papel colaborativo no processo de construção do conhecimento.

Hoje, é essencial que os professores atuem com confiança, domínio profissional e generosidade, pois essas qualidades estão profundamente interligadas. A confiança, em particular, desempenha um papel fundamental para garantir que as aulas sejam conduzidas de forma clara e coesa, promovendo um ambiente propício para que os alunos alcancem o aprendizado efetivo (Santos; Vasconcelos, 2020).

O professor não deve se limitar a ser um simples transmissor de informações. O uso da internet deve promover aprendizagens significativas tanto para os alunos quanto para os professores, permitindo a construção de conhecimentos que efetivamente ampliem a capacidade crítica dos indivíduos.

Entende-se que introduzir artefatos tecnológicos em salas de aulas de forma adequada a propiciar um ambiente rico de aprendizagem e gerador de uma prática educacional que vai para além do que se aprende, requer uma discussão mais ampla sobre gestão, espaço, recursos tecnológicos e pedagógicos, entre outros. Ou seja, não se pode falar apenas de artefatos tecnológicos sem analisar o contexto em que as crianças da educação infantil estão inseridas (Almeida, 2018, p.39).

As possibilidades tecnológicas surgiram como uma alternativa marcante na era contemporânea, permitindo que a educação incorporasse recursos tecnológicos nas escolas. Isso viabiliza e aprimora o uso da tecnologia pelos alunos, amplia o acesso às informações e possibilita a realização de inúmeras atividades em diversas dimensões da vida humana, além de contribuir para a formação dos professores por meio da criação de redes e comunidades virtuais.

É sabido que as transformações impulsionadas pelo advento das tecnologias foram significativas e positivas para a sociedade, especialmente no que se refere à comunicação, interação e convivência social. A informática trouxe, além de variados recursos tecnológicos, a expectativa de melhorias no processo de ensino e aprendizagem (Moran, 2012, p.13).

As TIC permitem que o contexto e as situações do processo de aprendizagem sejam adaptados às diversidades presentes em sala de aula. Elas oferecem recursos didático-pedagógicos adequados às diferenças e necessidades de cada educando. É evidente que o uso das TIC é variado, permitindo que o professor apresente as informações de maneira diferenciada. Por meio dessas tecnologias, é possível acessar informações no momento em que são necessárias, de acordo com os interesses de cada indivíduo.

Nóvoa e Alvim (2022) destacam que um dos principais desafios na formação de professores é a separação entre o conhecimento científico e o conhecimento pedagógico. Essa

dicotomia gera uma fragmentação do saber, em que teoria e prática são tratadas de forma isolada, comprometendo a eficácia do processo formativo.

Uma das principais dificuldades para incorporar as TIC ao processo de ensino é o fato de o professor ser tradicionalmente considerado o detentor de todo o conhecimento. Na contemporaneidade, com as tecnologias à disposição dos alunos, o papel do professor se transforma em mediador, oferecendo o suporte necessário para o uso adequado e responsável dos recursos tecnológicos. Para que isso se concretize, é fundamental que o professor, ainda em sua formação inicial, busque atualizar-se tanto em sua área de especialidade quanto em relação às tecnologias que possam contribuir para suas práticas pedagógicas.

Embora muitos vejam nas TIC uma perspectiva transformadora e determinante para a melhoria da educação, é crucial reconhecer que ainda existem inúmeros desafios relacionados à sua incorporação nas escolas. Mudar a forma como os professores concebem e implementam o ensino utilizando tecnologias é uma tarefa desafiadora. Como afirma Imbernón (2010, p.36):

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade.

As escolas devem fazer uso das TIC como novos meios de aprendizagem em todos os aspectos do currículo. Hoje as TIC são utilizadas em trabalhos extracurriculares, ou em disciplinas como complemento didático. Precisamos então começar a pensar no que realmente pode ser feito a partir da utilização dessas novas tecnologias, particularmente da internet, no processo educativo. Para isso, é necessário compreender quais são suas especificidades técnicas e seu potencial pedagógico.

Destarte, estamos vivenciando diversas transformações que podem contribuir para termos bases sólidas para uma educação inovadora. Destacamos que nesse processo de desenvolvimento as tecnologias têm uma contribuição fundamental porque intensifica uma aprendizagem significativa. Conforme Moran (2012, p. 39), “[...] as tecnologias favorecem mudanças, mas os eixos são como diretrizes fundamentais para construir solidamente os alicerces dessas mudanças”.

O autor faz referência aos eixos que podem também ser chamados de bases e são considerados indispensáveis para um educação inovadora. Um pleno desenvolvimento da educação requer olhares atentos daqueles que estão envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Não basta haver a inserção das TIC no ambiente escolar, o professor se apropriar delas e os discentes as utilizarem para desenvolver suas atividades. É imprescindível que os docentes tenham uma compreensão crítica e reflexiva sobre as tecnologias inseridas nas suas aulas. Os professores devem se apropriar das tecnologias e envolvê-las nas suas práticas docentes com objetividade e clareza.

A partir do momento no qual os recursos tecnológicos estão direcionados para as suas finalidades nas atividades escolares, nesse momento está existindo a educação transformadora. De acordo com Moran (2012, p. 39), “[...] a educação inovadora existe quando as bases ou eixos principais são, o conhecimento integrador e inovador, o desenvolvimento de autoestima, a formação do aluno-empresendedor, a construção do aluno-cidadão e o processo flexível e personalizado.”

Corroboramos com o autor porque esses itens são considerados pilares fundamentais para o desenvolvimento eficaz da educação. Esses eixos ou bases quando apoiados pelas

tecnologias contribuem para o avanço do processo de ensino-aprendizagem. Os sujeitos envolvidos no ensinar e aprender precisam estar focados nesses eixos para seu pleno desenvolvimento.

Estar focado no conhecimento integrador e inovador, não se resume em ser um professor ou aluno com muito conhecimento, o importante aqui não a quantidade de informações e sim a sua veracidade. Dessa forma, como o professor vai selecionar seu conhecimento? Como ele deve aperfeiçoar suas práticas docentes hoje e (re)construir as do amanhã?

Saber focar no conhecimento e nas informações é estar envolvido numa educação interrogativa, que apresente diversas oportunidades para agregar conhecimento. O docente antes de propagar as suas descobertas ele deve analisar, questionar e ponderar aquilo que pretende disseminar. Os professores devem se apropriar das inovações e quando estiverem na sala de aula precisam aplicar atividades nas quais os alunos sejam os protagonistas, suas ações vão se aperfeiçoando diariamente. Para Morin (2011, p.19):

A educação deve mostrar que não há conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado. O conhecimento é causa de erros e ilusões. Devemos destacar, em qualquer sistema educacional, as grandes interrograções sobre nossas possibilidades de conhecer. O conhecimento permanece como uma aventura para a qual a educação deve fornecer o apoio indispensável.

Para se ter uma educação inovadora é importante estar focado naquilo que está sendo estudado e se pretende investigar. O contexto educacional possibilita a todos os envolvidos nesse processo de transformação diversas oportunidades em ressignificar o que já se conhece. Integrar e inovar na educação exige um nível elevado de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem através de atitudes reflexivas e críticas capazes de contribuir com a transformação educacional.

Quando analisamos o foco no desenvolvimento emocional é imprescindível destacar que na educação inovadora deve se levar em consideração a autoestima do professor e do aluno. Esses sujeitos envolvidos no ambiente escolar precisam manter o equilíbrio através das suas atitudes e emoções. Para Moran (2012, p.58), “[...] o professor que gerencia bem suas emoções confere a palavras e gestos clareza, convergência, reforço, geralmente de forma tranquila, sem agredir o outro. O aluno capta claramente a mensagem.”

Ter o foco na formação do aluno empreendedor é um eixo fundamental para termos uma educação em constante transformação. Observamos nos ensinos das universidades um currículo voltado para conhecimentos sobre legislação, técnicas, práticas específicas, dentre outros. Não há uma formação voltada para o incentivo ao empreendimento e/ou intraempreendedorismo.

Temos muito o que avançar quando falamos em instigar nos alunos um perfil capaz de empreender. Para termos escolas transformadoras é também necessário provocar nos alunos a criatividade, a inovação e a disposição em descobrir novidades. Moran (2012, p.64) declara, “[...] alunos e professores devem buscar soluções novas, diferentes, que arrisquem mais, que relacionem mais, que saiam do previsível, do padrão”. Ter um comportamento de agente da transformação é estar compromissado com resultados inovadores, discentes e docentes devem se adequar a esse foco.

O próximo foco para uma educação inovadora é a formação do cidadão. Obter conhecimentos técnicos, ser um empreendedor e conquistar uma carreira profissional é importante. Porém a contribuição de professores e alunos com o desenvolvimento social é fundamental para uma sociedade igualitária e justa. A educação necessita de alunos dispostos a se infiltrarem na sociedade para contribuir com a garantia dos direitos e deveres dos cidadãos e cidadãs. Segundo (Perrenoud, 2020, p.154):

A tarefa mais fundamental do professor é semear desejos, estimular projetos, consolidar com arquitetura de valores que os sustentem e, sobretudo, fazer com que os alunos saibam articular seus projetos pessoais com os da coletividade na qual se inserem, sabendo pedir junto com os outros, sendo, portanto, competentes.

A formação intelectual é importante para professores e alunos. Mas é essencial termos uma postura e uma visão transformadora do mundo e da sociedade. O aluno cidadão não deve permanecer focado somente na individualidade. Mas é fundamental seu empenho em ações solidárias através da sua contribuição para que a educação alcance a todos.

O último eixo e/ou base citado por Moran (2012) é o foco na organização flexível da aprendizagem. O autor destaca que para ocorrer uma educação inovadora é importante termos currículos flexíveis, passíveis de ajustes para o alcance efetivo da aprendizagem. O professor não deve ministrar suas aulas de forma engessada, onde apenas ele transfere o conhecimento. Sobre os recursos tecnológicos no ensino, Mercado (2002, p. 14) afirma:

A escola passa a ser um lugar mais interessante que prepararia o aluno para o futuro. A aprendizagem centra-se nas diferenças individuais e na capacitação do aluno para torná-lo um usuário independentemente da informação, capaz de usar vários tipos de fontes de informação e meios de comunicação eletrônica.

A inserção de recursos tecnológicos no ambiente educacional não apenas amplia o processo de ensino-aprendizagem, mas também promove uma dinâmica mais interativa e participativa. Visto que, pode fazer ponte que conecte o aluno a informações, para construção do conhecimento, proporcionando experiências de aprendizagem, ultrapassando as barreiras de um modelo expositivo unilateral.

Sendo assim, o professor torna-se essencial nessa construção e desenvolvimento, ou seja, em seu planejamento requer um conhecimento de como utilizar tais recursos de forma eficaz com finalidade na aprendizagem, saber usar e implementar no cotidiano escolar. Pois, os alunos tem acesso as redes sociais diariamente, porém com finalidade de entretenimento. Sobre o tema Bento e Santos (2017, p.204) destaca o objetivo do mercado “utilizar do entretenimento para atingir o consumidor de determinada marca”. A integração das mídias sociais e outras plataformas digitais no processo educacional deve ir além do mero entretenimento, priorizando o interesse dos alunos para atividades que promovam a colaboração, a pesquisa e a produção de conhecimento.

Além disso, o desenvolvimento de competências digitais é fundamental para que os alunos possam navegar de forma crítica e responsável no mundo digital. Segundo Buckingham (2007), a educação midiática deve possibilitar os estudantes a compreenderem e analisarem criticamente os conteúdos que fazem parte de sua vida, desenvolvendo uma postura reflexiva frente aos meios de comunicação.

Para Silva e Behar (2019) a competência digital como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) que capacitam o indivíduo a utilizar as tecnologias digitais de maneira adequada. Essa competência envolve a habilidade de buscar, acessar, organizar e utilizar informações de forma crítica e segura, tanto no contexto real quanto no virtual.

No contexto educacional, o desenvolvimento de competências digitais assume um papel central para preparar os alunos para os desafios do século XXI. A educação não pode se limitar à transmissão de conteúdos estáticos; é necessário formar indivíduos capazes de lidar com a fluidez e a complexidade do mundo digital. Isso implica em ensinar os alunos a usar

tecnologias de forma produtiva, ética e segura, promovendo uma aprendizagem ativa e colaborativa.

A integração das tecnologias digitais na educação pode ser realizada de diversas maneiras. Recursos como plataformas de aprendizagem *online*, recursos multimídia, jogos educativos e simulações virtuais oferecem oportunidades de desenvolver novos olhares para o ensino-aprendizagem.

Além disso, o uso de tecnologias na educação pode promover a inclusão digital, garantindo que todos os alunos tenham acesso aos recursos necessários para o seu desenvolvimento acadêmico, pessoal e profissional. A equidade digital é um aspecto importante que deve ser abordado por meio de políticas educacionais que assegurem o acesso universal à internet e a dispositivos tecnológicos. Iniciativas como programas de distribuição de *tablets* e *laptops*, bem como a instalação de redes de internet de alta velocidade em escolas públicas, são exemplos de medidas que podem contribuir para a redução das desigualdades no acesso às tecnologias.

O papel do professor, nesse cenário, é fundamental. Devem estar preparados para mediar o uso das tecnologias, orientando os alunos sobre como utilizá-las de forma crítica e consciente. A formação continuada dos professores é essencial para que eles possam se atualizar em relação às novas ferramentas e metodologias pedagógicas, desenvolvendo competências digitais que lhes permitam integrar as tecnologias de forma eficaz no processo de ensino-aprendizagem.

A educação precisa envolver diversas formas de desempenho das aulas. Por exemplo, utilizar as metodologias ativas, desenvolver atividades com projetos, pesquisas, inovações e sobretudo que os alunos sejam proativos, criativos e autônomos. A aprendizagem deve provocar nos estudantes uma revolução capaz de tirá-los da zona de conforto para levá-los a outros patamares não somente do conhecimento, bem como para contribuir com a (re)construção do conhecimento.

O USO DAS TIC NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

É perceptível que as TIC no cotidiano escolar permitem o desenvolvimento do pensamento crítico e a aprendizagem significativa, uma vez que tornam possíveis a realização de atividades interativas. Além disso, contribuem para que os estudantes desafiem regras, descubram novos padrões de relações e até adicionem novos detalhes a outros trabalhos, tornando-os inovadores e diferenciados.

As tecnologias possibilitam que os alunos construam seus saberes por meio da comunicação e interações com um mundo de pluralidades, no qual não existem limitações geográficas ou culturais, e a troca de conhecimentos e experiências é constante. Para Lima, Vasconcelos e Santos (2020, p.5), “na educação, os professores precisam inovar, criando metodologias que conquistem a confiança dos estudantes, atraindo-os para a (re)construção do conhecimento”.

Dessa forma, as tecnologias de informação e comunicação atuam como instrumentos pedagógicos e recursos dinâmicos de educação, uma vez que, quando bem utilizadas por educadores e educandos, intensificam e aprimoram as práticas pedagógicas desenvolvidas tanto em sala de aula quanto fora dela.

Na sociedade atual, em que, muitas vezes, a máquina substitui o trabalho humano, cabe ao ser humano a responsabilidade de ser criativo e ter boas ideias. Na era da informação e comunicação, é indispensável que as pessoas saibam e consigam identificar o que há de essencial.

É fundamental compreender que os recursos tecnológicos não são o foco principal no processo de ensino e aprendizagem, mas sim dispositivos que possibilitam a mediação entre

educador, educando e os saberes escolares. Por isso, é essencial superar o modelo pedagógico tradicional, indo além da simples incorporação de novas tecnologias. A inserção das TIC no ambiente educacional depende, primeiramente, da formação do professor em uma perspectiva que busque desenvolver propostas capazes de transformar o processo de ensino em algo dinâmico e desafiador, com o apoio das tecnologias.

Quando as TIC são articuladas a práticas formativas que levam em consideração os saberes dos alunos, associando-os aos conhecimentos escolares, tornam-se essenciais para a construção do saber. Elas favorecem aprendizagens e desenvolvimentos, além de proporcionar melhor domínio da área da comunicação, permitindo aos alunos construir e compartilhar conhecimentos, tornando-os cidadãos democráticos que valorizam as competências individuais.

Para que os recursos tecnológicos integrem a vida escolar, é necessário que alunos e professores os utilizem de forma adequada. O componente essencial para isso é a formação e atualização dos professores, para que a tecnologia seja, de fato, incorporada ao currículo escolar e não vista apenas como um complemento ou elemento marginal. É necessário repensar como incorporá-la definitivamente ao cotidiano educacional e, em seguida, desenvolver conteúdos inovadores que aproveitem todo o potencial dessas tecnologias.

A incorporação das TIC deve ajudar gestores, professores, alunos, pais e funcionários a transformar a escola em um espaço democrático e promotor de ações educativas que ultrapassem os limites da sala de aula, instigando o aluno a perceber o mundo além dos muros da escola, respeitando constantemente as opiniões e princípios dos outros. O professor deve ser capaz de reconhecer as diferentes maneiras de pensar e as curiosidades dos alunos, sem impor seu ponto de vista.

Sabe-se que o uso da informática na educação implica em diversas formas de comunicação, pensamento, ensino e aprendizagem, ajudando aqueles cujos níveis de aprendizagem estão aquém do esperado. A informática na escola não deve ser vista apenas como uma disciplina curricular, mas como um recurso que auxilia o professor na integração dos conteúdos curriculares. Sua finalidade vai além das técnicas de digitação e dos conceitos básicos sobre o funcionamento do computador; trata-se de um leque de oportunidades que deve ser explorado tanto por alunos quanto por professores.

Vieira (2011) destaca duas possibilidades para o uso das TIC: a primeira é que o professor deve utilizar as tecnologias para instruir os alunos; a segunda é que o professor deve criar condições para que os alunos expressem seus pensamentos, reconstrua-os e materialize-os por meio de outras linguagens. Nesse processo, o aluno é desafiado a transformar as informações em conhecimentos práticos para a vida. Como defende Vieira (2011, p.4):

[...] a implantação da informática como auxiliar do processo de construção do conhecimento implica mudanças na escola que vão além da formação do professor. É necessário que todos os segmentos da escola – alunos, professores, administradores e comunidades de pais – estejam preparados e suportem as mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional. Nesse sentido, a informática é um dos elementos que deverão fazer parte da mudança, porém essa mudança é mais profunda do que simplesmente montar laboratórios de computadores na escola e formar professores para utilização dos mesmos.

A implantar laboratórios de informática nas escolas não é suficiente para que a educação no Brasil dê um salto na qualidade. É fundamental que todos os membros do ambiente escolar, inclusive os pais, tenham seu papel redesenhado. Assim, Freire (2019) destaca a importância da implantação de um ambiente computadorizado quando foi secretário municipal de educação no estado de São Paulo. A partir do momento em que os professores

se apropriam dos recursos tecnológicos e orientam seus alunos quanto ao manuseio, eles têm o potencial de auxiliá-los na execução das atividades.

A integração das TIC na sala de aula desempenha um papel relevante no aprimoramento do conhecimento dos alunos, permitindo-lhes transformar sua compreensão sobre questionamentos e inovações no processo de aprendizado colaborativo. Vale lembrar que aprender em grupo facilita a descoberta de novas conexões, desafia normas, incentiva a improvisação e incorpora novos detalhes e atividades, tornando-as mais diversificadas e inovadoras.

As TIC permitem aos alunos construir seus conhecimentos por meio da comunicação e das conexões com um mundo diversificado, onde não há barreiras sociais ou culturais, tornando o aprendizado e as experiências contínuos. Nesse contexto, as mídias digitais se revelam como instrumentos dinâmicos de ensino-aprendizagem e, quando utilizadas adequadamente, fortalecem e desenvolvem as práticas pedagógicas modernas em todas as esferas escolares.

Na sociedade contemporânea, em que o trabalho humano é cada vez mais auxiliado por recursos tecnológicos, é essencial que o ser humano seja crítico, criativo, tenha boa capacidade de observação e ideias inovadoras. Nesta era digital, é fundamental que as pessoas saibam identificar e distinguir o que é realmente importante e essencial.

É importante esclarecer que as tecnologias não devem ser o principal recurso no processo de ensino-aprendizagem, mas sim um meio para mediar a interação entre alunos, professores e os conhecimentos escolares. Por isso, é essencial superar a didática da pedagogia tradicional, integrando o novo, que se refere à educação moderna com as transformações digitais, ao antigo, que é a educação tradicional com livros, giz e quadro negro.

Assim, a inserção das TIC no ambiente escolar depende da formação dos professores, de modo a promover uma mudança através da reflexão e criticidade, tornando o ensino mais dinâmico e desafiador com o apoio das tecnologias. Quando esse processo ocorre por parte dos docentes, eles estão aptos a orientar seus estudantes no desenvolvimento de atividades utilizando as tecnologias. Para Kenski (2012, p.88):

É preciso que os alunos ganhem autonomia em relação as suas próprias aprendizagens, que consigam administrar seus tempos de estudo, que saibam selecionar conteúdos que mais lhes interessam, que participem das atividades, independentemente do horário ou local em que esteja. A grande revolução no ensino não se dá apenas pelo uso mais intensivo do computador e da internet em sala de aula ou em atividades a distância. É preciso que se organizem novas experiências pedagógicas em que as TIC possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valorize o diálogo e a participação permanentes de todos os envolvidos no processo.

Além disso, a utilização das TIC favorece e desenvolve a aprendizagem significativa, oferecendo aos alunos a oportunidade de melhorar suas habilidades de comunicação e possibilitando a construção e o compartilhamento do conhecimento, tornando-os indivíduos mais democráticos, capazes de reconhecer as competências dos outros. Para que as tecnologias sejam efetivamente integradas ao ambiente escolar, é fundamental que alunos e professores se apropriem delas.

Para que todos os envolvidos na educação se apropriem de forma efetiva das tecnologias, é importante o cumprimento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/1996. Esse documento normativo propõe práticas docentes que envolvem recursos tecnológicos de forma crítica, reflexiva e construtiva.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) prevê o uso das tecnologias, cujo objetivo é o desempenho de competências que nos levem a compreender as variadas ações na sociedade de maneira prática e consciente. Esse documento norteador instrui, em sua competência cinco, a compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018).

No processo de ensino-aprendizagem, é fundamental que professores e alunos executem atividades no ambiente escolar envolvendo as tecnologias. Contudo, é importante destacarmos que é essencial uma compreensão clara sobre a apropriação desses recursos. Participar da construção social fazendo uso de dispositivos tecnológicos exige orientações claras e objetivas (Ferro, 2017).

Não é suficiente apenas ter um computador na sala de aula ou saber usá-lo; é essencial considerar que as tecnologias estão inseridas na educação. O professor, como mediador do processo de ensino-aprendizagem, deve utilizá-las com objetivos claros, pois todos os envolvidos no uso das TIC precisam entender o motivo de seu uso e qual é sua finalidade.

Sendo assim, Libâneo (2011, p.69) confirma 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.

Apoiando a visão do autor, percebe-se que há uma variedade de objetivos que orientam a incorporação das tecnologias na educação. Isso não só aprimora a formação contínua dos professores, como também facilita a troca de conhecimentos entre os alunos. O professor deve compreender que as TIC não estão ali para intimidá-lo, mas para desafia-lo a utilizar diferentes metodologias ativas, como, por exemplo, transformar sua sala de aula em um ambiente inovador com o uso de recursos digitais.

Para Santos (2023), as tecnologias se tornam cada vez mais presentes na educação, permitindo que os professores as utilizem como apoio em suas atividades. Existem várias TIC disponíveis para aprimorar o desenvolvimento das aulas, e por isso o docente deve possibilitar que o compartilhamento de conhecimentos ocorra também por meio da mediação tecnológica, para que a aprendizagem seja efetiva.

O uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem oferece uma ampla gama de recursos e metodologias que podem ser aplicados de maneira inovadora e eficaz. O potencial dessas tecnologias para transformar a educação é vasto, proporcionando novos meios de interação, colaboração e personalização do aprendizado. Um exemplo significativo de TIC

são os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), como o *Moodle* e o *Google Classroom*. Essas plataformas permitem aos professores criar cursos, fóruns de discussão, *quizzes* e tarefas, facilitando o acesso dos alunos a materiais de estudo, discussões e a submissão de trabalhos de forma organizada e acessível.

Recursos multimídia e interativos, como *Kahoot!* e *Nearpod*, também são essenciais para tornar as aulas mais envolventes e participativas. O *Kahoot!* permite a criação de *quizzes* interativos e competições em sala de aula, tornando o aprendizado mais dinâmico e estimulante. Já o *Nearpod* facilita a criação de apresentações interativas que incluem *quizzes*, vídeos, atividades colaborativas e realidade aumentada, enriquecendo a experiência de aprendizagem.

Sobre o uso do *Kahoot* Lima (2024, p.111) ressalta:

O *Kahoot* é um recurso que pode ser utilizada pelos professores com fins pedagógicos. Pode ser utilizado em notebooks, celulares Android e iOS. Permite aos estudantes revisar os conteúdos de forma dinâmica e competitiva de modo que busque a construção do conhecimento. O professor vai desenvolver um planejamento com perguntas e respostas no aplicativo. Salienta-se que é importante que essa atividade possa servir como introdução ao conteúdo, revisão para prova ou, até mesmo, contar como processo de avaliação, visto que o professor tem acesso às respostas de todos os estudantes no aplicativo.

A utilização de recursos como o *Kahoot*, dentro de um planejamento pedagógico bem estruturado, exemplifica como as TIC podem ser utilizadas para criar ambientes de aprendizagem mais envolventes e interativos. Essa gamificação do ensino, ao aliar diversão e aprendizado, tem o potencial de transformar a experiência educacional, tornando o processo de aquisição de conhecimento mais significativo e menos mecânico.

Neste contexto, ressalta-se a importância para que essas tecnologias sejam eficazes em sala de aula, é necessário que os professores tenham um planejamento para utilizá-las de maneira estratégica. O domínio das TIC e a capacidade de integrá-las adequadamente no currículo são competências essenciais para o professor contemporâneo. A formação continuada dos professores, nesse sentido, deve incluir o desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas que lhes permitam ampliar o potencial dessas recursos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa enfatiza a relevância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no contexto educacional contemporâneo, destacando os desafios em sua integração e utilização. Em uma era digital, a educação não pode se limitar à simples incorporação de novas tecnologias, mas deve se estender à construção de práticas educacionais que favoreçam o desenvolvimento crítico e autônomo dos alunos, considerando suas individualidades, especialmente o contexto social no qual estão inseridos.

A tecnologia, quando utilizada de maneira consciente e estruturada, pode ampliar as possibilidades educativas, tornando o ensino mais dinâmico e acessível, com ênfase no principal objetivo desse processo: a aprendizagem. Contudo, é imprescindível que essa transformação seja acompanhada por políticas educacionais que valorizem a formação contínua dos professores, a infraestrutura adequada e o suporte necessário para que todos os envolvidos no processo educacional possam participar de maneira ativa.

Conforme aponta Bauman (2009), a educação ao longo da vida é fundamental para garantir que as escolhas e oportunidades oferecidas pela tecnologia sejam efetivamente

acessíveis a todos. Nesse sentido, a reflexão crítica sobre o uso das TIC na educação é um passo essencial para assegurar que as transformações tecnológicas resultem em um ensino de qualidade, inclusivo e capaz de responder às demandas de uma sociedade em constante mudança.

A educação inovadora requer a construção de um currículo que valorize a criatividade, a autonomia e o protagonismo dos alunos. As TIC oferecem recursos importantes para essa construção, mas é essencial que sejam utilizadas com sabedoria e propósito, focando na criação de uma aprendizagem que seja ao mesmo tempo significativa e transformadora. Nesse contexto, o desenvolvimento de competências digitais é crucial para preparar os alunos para os desafios complexos e dinâmicos do século XXI. A educação contemporânea deve transcender a simples transmissão de conhecimentos estáticos e focar na formação de indivíduos capazes de utilizar as tecnologias de maneira produtiva e ética.

As metodologias ativas e o desenvolvimento de atividades que estimulem a proatividade, a criatividade e a autonomia dos alunos são práticas que podem transformar a educação. O objetivo é provocar uma mudança significativa na forma como os alunos interagem com o conhecimento. O papel do professor, nesse cenário, é de extrema importância. Os professores devem ser formados para mediar o uso das tecnologias, promovendo um uso crítico e consciente. A formação continuada é fundamental para que os professores possam se manter atualizados e integrar novas ferramentas e metodologias pedagógicas de forma eficaz.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BENTO, J. P.; DOS SANTOS, P. R. **O marketing digital no mercado do entretenimento no Brasil**. Unoesc & Ciência-ACHS, v. 8, n. 2, p. 199-210, 2017.

BRASIL. **Resolução n.º 4, de 17 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre a Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file>. Acesso em: 13 ago. 2024

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 13 ago. 2024.

BUCKINGHAM, D. **Digital Media Literacies**: rethinking media education in the age of the Internet. *Research in comparative and international education*, v. 2, n. 1, p. 43-55, 2007.

FERRO, M. B. **Formação docente na perspectiva da inclusão educacional**. 2017. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 62. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

KENSKI, V. M.. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8 Ed. São Paulo: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortes, 2011.

LIMA, J. I. P; VASCONCELOS, C. A; SANTOS, L. N. **Ensino de Geografia com Tecnologias na Perspectiva da Aprendizagem Significativa**. In: Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. Anais Educon 2020, São Cristóvão/SE, v. 14, n. 8, p. 1-15, set. 2020.

LIMA, J. I. P. **O aplicativo KAHOOT na educação: noções de paisagem em um mundo virtual**. In: GONÇALVES, Carla Amorim Neves et al. FERRAMENTAS DE ENSINO SOBRE OS PATRIMÔNIOS DAS CIÊNCIAS & TECNOLOGIAS: propostas para a educação básica. Rio Grande-RS. Rio Grande, RS : Ed. da FURG, 2024.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: Edufal. 2002.

MORAN, J. M; MASSETTO, M. T., BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP. Papirus, 2012.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2012.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.

NÓVOA, A; ALVIM, Y. (col.). **Escolas e Professores, proteger, transformar, valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2020.

SANTOS, L. C. C. **Formação do professor da educação infantil com tecnologias da informação e comunicação: estudo de caso no município de Propriá (SE)**. 2023. 193 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023.

SILVA, K. K. A; BEHAR, P. A. **Competências digitais na educação: uma discussão acerca do conceito**. **Educação em revista**, v. 35, p. e209940, 2019.

VASCONCELOS, C. A. **Formação de professores e Tecnologia da Informação e Comunicação**. In: ENCONTRO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS SERGIPANA (AMOSTRE-SE) [online]. Instituto Paramitas, 2020. Disponível em: <https://youtu.be/yFm2N7pSJvU>. Acesso em: 16 set. 2020.

VIEIRA, R. S. **O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno**. Formoso - BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), 2011. v. 10, p.66-72.