



**A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA FORMAÇÃO CONTINUADA
DOS PROFESSORES COMO FOMENTO NA APRENDIZAGEM DOS
ESTUDANTES**

Hyalayanna Marreiro e Silva

Quixeramobim- CE

2024



RESUMO

A utilização da tecnologia na educação tem se mostrado uma importante aliada na melhoria da aprendizagem dos alunos. Nesse contexto, torna-se relevante investigar como anda a relação entre educadores e tecnologias, tanto na formação inicial quanto continuada, com o intuito de aproximar a tecnologia da sala de aula física, dando significatividade ao conhecimento científico e aos objetos de conhecimento estudados, proporcionando aos estudantes atividades mais dinâmicas e interativas mediadas pelos recursos tecnológicos. O presente artigo tem como objetivo identificar as necessidades e desafios enfrentados pelos educadores na utilização da tecnologia em sala de aula, permitindo o desenvolvimento de soluções práticas adequadas as distintas realidades. Para isso, foi necessário um profundo estudo bibliográfico de diversos autores entre eles: Schuartz e Sarmiento, Papert, Borba e Penteado, Mórán e Mercado. Esses autores, refletem sobre a carência da utilização da tecnologia por parte dos educadores no dia a dia escolar. Portanto, fica claro a importância do estudo dessa temática, bem como a necessidade de programas de formação continuada que proporcione a reflexão e ação na perspectiva de mudança de postura do educador frente às mudanças da sociedade, utilizando a tecnologia educacional como fomento a prática do ensino e desenvolvimento da aprendizagem de forma significativa pelos estudantes.

Palavras-chave: Formação continuada, Tecnologia, Educação.



ABSTRACT

The use of technology in education has proven to be an important ally in improving student learning. In this context, it becomes relevant to investigate the relationship between educators and technologies, both in initial and continuing education, with the aim of bringing technology closer to the physical classroom, giving significance to scientific knowledge and objects of knowledge studied, providing students with more dynamic and interactive activities mediated by technological resources. This article aims to identify the needs and challenges faced by educators in using technology in the classroom, allowing the development of practical solutions suitable for different realities. To this end, a thorough literature review of several authors was necessary, including Schuartz and Sarmiento, Papert, Borba and Penteado, Mórán and Mercado. These authors reflect on the lack of use of technology by educators in the day-to-day school routine. Therefore, the importance of studying this topic is clear, as well as the need for continuing education programs that promote reflection and action with a view to changing the educator's posture in the face of societal changes, using educational technology to promote teaching practice and the development of meaningful learning by students.

Key-words: Continuing education, Technology, Education.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA EDUCAÇÃO.....	8
3 METODOLOGIAS ATIVAS.....	11
3.1. Metodologia por projeto.....	12
3.2. Metodologia de resolução de problemas.....	13
3.3. Sala de aula invertida.....	13
3.4. Rotação por estações de aprendizagem.....	14
4 O PROFESSOR E A PRÁTICA DOCENTE.....	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
REFERÊNCIAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

É verídico afirmar que as tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, sua aplicabilidade vai desde os serviços ofertados até o modo e estilo de vida da sociedade. É correto afirmar que a vida pública e privada das pessoas passou a ser “facilitada” por conta da informatização de diversos segmentos como: política, saúde, comércio, mercado financeiro, entre outros, que deixaram de utilizar “as redes” para ações meramente informativas e distrativas, passando a ser o principal ponto de captação, atendimento e fidelização de usuários.

Nesse processo de avanço da tecnologia em que toda uma geração vem sendo afetada, surge uma preocupação com relação à clientela atendida pela educação, esses milhões de usuários entre eles crianças, adolescentes e jovens que formam o corpo discente de escolas públicas e privadas estão sempre conectadas e sentem que a escola muitas vezes “não está online”. Desta forma, qual maneira a formação de professores orientada para a aplicabilidade da TDIC como metodologia de ensino, pode ser significativa para o desenvolvimento da aprendizagem de crianças?

Nesse contexto, torna-se relevante investigar como anda a relação entre educadores e tecnologias, tanto na formação inicial quanto continuada, com o intuito de aproximar a tecnologia da sala de aula física, dando significatividade ao conhecimento científico e aos objetos de conhecimento estudados, proporcionando aos estudantes atividades mais dinâmicas e interativas mediadas pelos recursos tecnológicos.

O artigo tem como objetivo em esclarecer, justificar e compreender conceitos e representações voltados para a formação continuada do professor com o auxílio e utilização da tecnologia e dos meios digitais, o seu uso integrado e interdisciplinar aliado com as metodologias ativas, que possam colaborar com a sua prática docente e facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, busca apontar a relevância da formação continuada do educador, estabelecendo um elo com a tecnologia da informação, assistiva, gráfica, sensorial, entre outros objetos de auxílio da tecnologia atual, buscando uma constante reflexão da práxis pedagógica fundamentada no referencial teórico.

Essa pesquisa justifica-se pela necessidade de refletir sobre a formação inicial e continuada do educador, para isso é válido revisitar a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de professores da Educação Básica (2019, p.13) que traz como competência geral docente:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. (BNC - FORMAÇÃO, 2019)

É sabido que esse documento é recente e portanto, será válido para os estudantes de licenciaturas que estão inseridos nas universidades, na contramão desse documento nesse mesmo ano, ao todo, 2,2 milhões de pessoas exerciam a profissão de docente, na educação básica do País, e 386.073, na graduação. Os dados fazem parte do Censo Escolar 2020 e do Censo da Educação Superior 2019 e nos dão a ideia da quantidade de profissionais que iriam precisar adequar suas metodologias de ensino a uma nova demanda de estudantes intitulados por Prenski (2001) como “nativos digitais”, pois já nasceram imersos na era tecnológica.

Sobre a formação continuada do professor, Freire (1996, p. 30) afirma que “é na inconclusão do ser, que se sabe como o tal, que se funda a educação como processo permanente”, portanto a formação docente não pode ser vista como um processo finito, devendo ser pauta constante daqueles que “fazem” educação, uma vez que é um movimento cíclico e contínuo que busca ressignificar a prática docente para atender à necessidade das gerações atuais.

A metodologia utilizada foi de cunho bibliográfico que, segundo Lakatos (2015, p. 43), “pode ser considerada um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. Portanto, inicialmente foi feito um levantamento prévio de textos e documentos que tratem da tecnologia, educação e formação continuada de professores; em seguida foi feita uma revisão das obras literárias, e por fim o fichamento dos textos e apontamentos das observações pessoais do autor que seriam utilizados para a fundamentação da escrita deste documento.

O primeiro tópico apresenta o conceito de TDIC e seus objetivos educacionais, em seguida apontaremos as metodologias ativas como essenciais para o protagonismo do estudante. Na continuidade, trataremos o professor e a prática docente, focando na importância da formação inicial e continuada para que a prática docente esteja de acordo com a necessidade de aprendizagem dos estudantes. Por fim, as considerações finais terão o intuito de apontar tudo aquilo que era fora apreendido, construído e desconstruído no processo de elaboração deste material.

2 AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA EDUCAÇÃO

Vivemos em um mundo em que não conseguimos nos dissociar da TDIC, pois tudo que fazemos está atrelado de forma primária, às telas digitais e botões, cujo essas ações agem de forma secundária entre sequências lógicas de programação e linguagens computacionais. Portanto, levando em consideração essa visão de modo amplo, podemos conceber que o acesso às informações no século atual, se propaga em uma velocidade absurda através das redes, chegando prontas e/ou alteradas.

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), podem ser entendidas como todo tipo de meio informacional que utiliza algum aparelho ou sistema on-line e off-line para proporcionar a interação entre telespectador e/ou usuário, como os computadores, internet, smartphones, datashows, lousa digital, aplicativos, tablets, sistemas webs, câmeras, programas desktops e entre outros.

Schuartz e Sarmiento (2020, p.430) apontam que “As Tecnologias de Informação e Comunicação (TDIC) permitem, hoje, ministrar uma aula de forma muito mais dinâmica, interativa e colaborativa do que no passado”. Portanto, sua ação visa apoiar o educador no processo de ensino e aprendizagem, para realização de aulas mais dinâmicas, com metodologia interativa, por meio de recursos digitais e/ou tecnologia da informação e comunicação.

Vivemos um momento completamente diferente, no qual os recursos tecnológicos nos permitem aprender a qualquer momento e em qualquer lugar, já não fazendo mais sentido apenas a transmissão de informações a partir do professor, dentro dos limites de uma sala de aula. No entanto, Moran (2013, p. 11) nos adverte que “O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, o que alterar, o que adotar.”.

Quando se fala da TDIC na educação ressaltamos a importância da aplicabilidade desta para o desenvolvimento do protagonismo do aluno, instigando-o a pesquisa, a troca de informações e o desenvolvimento de conexões interpessoais com o meio ao seu redor e através dos meios tecnológicos. Para Moran:

Com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir. (MORAN, 2013, P.31)

Assim sendo, a utilização de tecnologias digitais em sala de aula, como aliada para o ensino e a aprendizagem, é uma opção para inspirar e guiar a prática dos professores. Buckingham (2008) afirma que as tecnologias digitais são inerentes à vida moderna, sendo sua utilização inevitável no ambiente educacional. No entanto, adverte que o professor precisa estar

consciente de que a tecnologia deve ser utilizada de forma adequada e respeitando as especificidades de cada público de alunos, pois, apesar da familiaridade que os alunos da atualidade têm com ela, esses alunos ainda sentem dificuldades em utilizá-la como aliada para a aprendizagem, tornando os professores responsáveis por realizar a adequação necessária para utilizar as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

De acordo com Mercado:

As Novas Tecnologias da informação trazem novas possibilidades à educação, exigindo uma nova postura do educador e com a Telemática Educativa - neologismo resultante do cruzamento da informática com as telecomunicações, envolvendo o trabalho com redes [...]. (MERCADO, 1999, P.09)

Portanto, a postura do educador deve inclinar-se para uma nova forma de educar, que culmina na necessidade de formar um “professor moderno” que possa inserir as TDIC em sua sala de aula, diversificando sua metodologia na busca de ressignificar o fazer pedagógico.

De todo modo, vale enfatizar que, independentemente da estratégia metodológica selecionada, é imprescindível que o professor realize o planejamento de suas aulas, tendo em vista propor tarefas e desafios que contribuam para o desenvolvimento dos estudantes, pois: “Os desafios bem planejados contribuem para mobilizar as competências desejadas, sejam intelectuais, emocionais pessoais e comunicacionais” (MORÁN, 2015, p.18).

Nesse contexto, além de ser responsável pela mediação de todo o processo durante a implementação das tarefas propostas, deixa de ocupar o centro do processo educativo, como no modelo tradicional de ensino, para abrir espaço para que os alunos se tornem os atores principais do próprio processo de aprendizagem.

Examinando o ambiente que nos dias atuais cerca o homem moderno, podemos afirmar que a tecnologia foi inserida na evolução humana como um incremento que favoreceu a troca de informações com a agilidade e a integração pertinentes ao acelerado desenvolvimento que presenciamos. Nesse sentido, ao refletirmos sobre o nosso alunado é expressiva a necessidade de aulas mais atrativas que fujam dos modelos tradicionais, para isso, segundo Moran (2013, p.12) “nosso papel fundamental na educação escolar é de ser mediadores interessantes, competentes e confiáveis entre o que a instituição propõe em cada etapa e o que os alunos esperam, desejam e realizam”.

Portanto, a formação de professores em TDIC é imprescindível pois como afirma Mercado (1999, p.10) “é exigido dos professores que saibam incorporar e utilizar as novas tecnologias no processo de aprendizagem [...]” objetivando auxiliar a prática pedagógica e favo-

recer o desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos estudantes, em uma mudança de protagonismo, onde o aluno deixa de ser mero expectador para agente ativo do processo educativo.

3 METODOLOGIAS ATIVAS

As metodologias ativas priorizam o aluno como peça central de sua própria aprendizagem, fazendo com que o mesmo tem seu envolvimento direto, participativo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando. Com a mediação que o professor exerce na aprendizagem híbrida, destaca a flexibilidade do ensino, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõe esse processo ativo. As metodologias são guias e rumos que orientam o processo de ensino e aprendizagem. As metodologias ativas são estratégias de ensino destinadas na participação efetiva dos estudantes na construção de sua própria aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida (MORAN, 2018).

A aprendizagem significativa envolve a integração e a interdisciplinaridade entre as diversas áreas do conhecimento, bem como aspectos relacionados ao trabalho, à ciência, à tecnologia e a cultura. Assim, algumas metodologias podem ser adotadas, visando tornar o aluno protagonista do próprio processo de aprendizagem. É nessa concepção que as metodologias ativas ganham cada vez mais espaço no ambiente educacional, pois proporcionam que o processo de ensino e de aprendizagem ocorra a partir de problemas e situações reais, próximas daquelas que o estudante possa a vir a enfrentar futuramente em sua vida cotidiana e profissional. Cunha, afirma:

As metodologias ativas são um processo educativo que encoraja o aprendizado crítico-reflexivo, onde o participante tem uma maior aproximação com a realidade, com isso possibilita uma série de estímulos podendo ocorrer maior curiosidade sobre o assunto abordado, pode-se propor inclusive desafios onde o participante busque solução, obtendo assim uma maior compreensão. (CUNHA et al., 2007, p.48)

Portanto, as metodologias ativas estão se configurando como fundamentais para o cumprimento dos objetivos do ensino e aprendizagem na atuação pedagógica do educador em sala de aula da atualidade, pois, ela possibilita que o estudante seja o agente principal nas atividades que visam o seu próprio desenvolvimento, seja ele, físico, cognitivo e/ou emocional.

Para Lubachewski (2020) a utilização de metodologias diversificadas em consonância com as metodologias ativas propicia um ambiente educacional mais dinâmico permitindo ao professor um trabalho mais diferenciado e propicia aos estudantes a assimilação dos conteúdos de forma mais fácil.

Todos temos consciência de que a educação formal não acontece apenas no espaço físico da sala de aula e, atualmente, considerando as possibilidades de uso das tecnologias que promovem uma integração de diferentes espaços e tempos, esse fato se tornou mais evidente. Desta forma, é necessário fornecer aos estudantes possibilidades de aprendizagem que rompam com sua atitude passiva e ultrapassem o espaço físico da sala de aula.

Se queremos que os estudantes sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que eles se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham de tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar a sua iniciativa (MÓRAN, 2015).

Ainda segundo o mesmo autor, as metodologias ativas são o ponto de partida para processos de reflexão, de integração cognitiva e de generalização. Desafios e atividades propostas devem ser do tipo investigativo que exigem aprender pela descoberta por meio de pesquisas, análise de situações, identificando diferentes aspectos envolvidos, reconhecendo regularidades, fazendo escolhas e validando suas conclusões. As metodologias ativas são diversas nos tópicos a seguir veremos as mais aplicadas, que são: a aprendizagem por projetos, por resolução de problemas, sala de aula invertida e rotação por estações.

3.1. Metodologia por projeto

A pedagogia de projetos sugere romper com as formas tradicionais de organização curricular, oferecendo uma alternativa à maneira rígida e quase intransponível de como as disciplinas e os conteúdos estão presentes nos livros didáticos e no planejamento dos professores. (SILVA et al., 2008)

Portanto, nessa metodologia, os estudantes são motivados a trabalhar de forma colaborativa em propostas interdisciplinares nas quais se abordam conceitos-chave dos objetos de conhecimento envolvidos. As aprendizagens são vinculadas a experiências e interesses deles, o que implica em um questionamento constante e na reconstrução de certezas.

Silva et al.(2008) afirma que, “ao trabalhar com temas, os projetos abrem uma perspectiva real para que o professor dialogue com os alunos e abra mais espaço no seu planejamento para que o aluno construa a sua autonomia, sendo, de fato, um sujeito ativo da sua aprendizagem. Isto é, os conteúdos surgem de acordo com o desenvolvimento da pesquisa e são explorados de modo mais profundo do que se tivessem sido determinados anteriormente. O ponto de partida deve ser a definição de uma questão central, que irá determinar o que investigar.

3.2. Metodologia de resolução de problemas

Ao abordar a noção de problema em seus estudos, George Pólya (1887-1985) afirmou que só existe um problema quando há uma dificuldade que se deseja vencer. Com essa mesma abordagem, Saviani (1999) trata problema como uma questão cuja resposta não é conhecida, mas que se deseja conhecer. Diante dessas afirmações, podemos entender que um “[...] problema consiste em ‘tudo aquilo que não sabemos fazer mas que estamos interessados em fazer [...]’” (ONUChic; ALLEVATO, 2012, p. 221).

Portanto, essa metodologia propõe uma abordagem em que a construção do conhecimento se faz a partir de problemas geradores, propostos como ponto de partida para o ensino de conceitos e conteúdos. Nesse modelo, o professor poderá auxiliar na retirada de dúvidas, porém as ações são exclusivamente dos estudantes.

Conforme Sadovsky (2007), ao resolver problemas, os alunos têm a oportunidade de refletir sobre suas resoluções e produzir teorias sobre o problema em questão. Dessa maneira, cada aluno toma consciência de suas aprendizagens e lacunas na aprendizagem.

3.3. Sala de aula invertida

Para Scheneiders (2018, p.7) “Esta metodologia consiste na inversão das ações que ocorrem em sala de aula e fora dela”. Isto é, sua principal característica consiste na inversão do ciclo típico das aulas, no qual o professor apresenta o conteúdo e este é aplicado. Nesse modelo, os estudantes devem ter contato antecipado com o conhecimento necessário antes da aula, para que, no ambiente da sala de aula possam interagir de forma ativa para esclarecer, trabalhar e aplicar o conhecimento com o qual tiveram contato.

Nesse formato, o professor disponibiliza materiais normalmente em ambientes virtuais (videoaula, tutorial, textos e questões) de acordo com o seu planejamento de trabalho e, na sala de aula, dará o *feedback* de modo a esclarecer dúvidas e corrigir erros, pois agora seu papel é amparar e não mais transmitir informações.

3.4. Rotação por estações de aprendizagem

Nessa metodologia, os estudantes são divididos em pequenos grupos, que irão participar de algumas estações de trabalho, sendo recomendado que, em pelo menos uma delas, a proposta possa envolver o uso de ambiente virtual.

Bacich (2016) salienta que nesse modelo os estudantes revezam as atividades de acordo com um horário fixo ou de acordo com as orientações do professor. Desta forma, as atividades precisam ser bem planejadas de forma, que sejam independentes, sem exigência de algum pré-requisito ou exercício prévio, levando em consideração que cada grupo iniciará as atividades em uma estação diferente.

As propostas em cada estação podem ser variadas e abrangem tarefas como: leitura, escrita, produção, discussão, exercícios, atividades em plataformas virtuais, atividades envolvendo aplicativos e recursos tecnológicos, podendo, por exemplo, haver uma estação com o professor, uma na qual se realizem atividades individualizadas e uma com computadores para o desenvolvimento de atividades on-line, cabendo ao professor a escolha da metodologia de acordo com o seu planejamento prévio.

4 O PROFESSOR E A PRÁTICA DOCENTE

Há algum tempo, a formação de professores tinha por base uma racionalidade técnica, visando a eficácia na execução de objetivos previamente estabelecidos. Dessa forma, o ensino era concebido como uma intervenção pedagógica em que o professor assumia o papel de detentor do conhecimento e tinha por função transmiti-lo aos alunos com base em aulas expositivas. Nesse contexto, o professor era uma figura autoritária e cada aluno, uma figura passiva, ao qual cabia apenas memorizar informações sem refletir sobre elas ou questioná-las.

Para Mercado (1999), com as novas tecnologias da informação surgem novas possibilidades para a educação, e isso exige novas posturas do educador. No cenário atual, muito mais do que dominar conhecimentos específicos, o professor precisa ser um sujeito reflexivo e

agente de mudanças na escola e na sociedade. Para isso, deve se manter em constante formação e visar ao desenvolvimento de autonomia, de criticidade e de valores nos estudantes.

Lorenzato (2010), menciona a atuação do professor como determinante para o sucesso ou o fracasso escolar, e essa atuação inclui saber utilizar corretamente os materiais didáticos que possui, do quadro de giz aos *softwares* e outros recursos tecnológicos, e planejar as aulas de maneira a traçar objetivos e propostas de ensino que visem alcançar esses objetivos.

Assim é importante observar o que aponta Nóvoa:

A formação continuada deve estar articulada com desempenho profissional dos professores, tomando as escolas como lugares de referência. Trata-se de um objetivo que só adquire credibilidade se os programas de formação se estruturarem em torno de problemas e de projetos de ação e não em torno de conteúdos acadêmicos. (NÓVOA, 1991, p.30)

Portanto, a formação do professor precisa ser uma ação contínua e constante. Durante essa formação, sugere-se ao professor a oportunidade para reconhecer que a prática docente na escola é uma atividade complexa e configura um espaço de produção de saberes diversificados. Nesse espaço o próprio professor considerará outros saberes além daqueles advindos de sua formação, os quais permitirão a “retradução” dos conhecimentos acadêmicos, refletindo a respeito de cada um deles no ambiente escolar, dados o caráter abstrato e a relação com a realidade.

A formação continuada de professor da atualidade precisa, necessariamente, ir além da atualização das vertentes didáticas, pedagógicas e de conteúdo. Como salienta Nóvoa (1991, p. 30) “A formação continuada deve alicerçar-se numa reflexão na prática e sobre a prática”. É necessário atualizar-se constantemente sobre as transformações sociais e buscar a integração e o trabalho colaborativo entre os diversos profissionais da educação presentes na escola, visando conectar as diferentes áreas do saber em um objetivo comum, de modo a proporcionar aos alunos um ensino menos fragmentado. Trata-se, portanto, de uma reflexão conjunta que envolve o conhecimento de práticas pedagógicas, da realidade social dos alunos e da associação de conhecimentos diversos.

Ao professor da atualidade cabe desempenhar o papel de mediador entre o conhecimento e os alunos, refletir sobre a própria prática pedagógica e realizar alterações em seus planejamentos e estratégias metodológicas sempre que necessário, tendo em vista oferecer a eles melhores condições para desenvolverem suas habilidades e competências dentro e fora da sala de aula, em consonância com o que defende a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018).

Assim, cabe ao professor propor situações com potencial para desafiar os alunos e despertar o interesse e a curiosidade deles. Para isso, é fundamental que fomente a construção coletiva do conhecimento, o diálogo, e permita aos alunos ter um espaço para manifestarem suas compreensões e dificuldades e, dessa forma, proporcionar a eles muito mais que conhecimentos científicos, isto é, auxiliá-los a se desenvolver de maneira que sejam capazes de realizar escolhas e obter soluções para problemas escolares e durante o exercício da cidadania.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a fundamentação teórica abordada no artigo, é possível perceber o papel fundamental que a formação de professores possui para a implementação da TDIC por meio de metodologias ativas no âmbito educacional. É humanamente impossível exigir do professor a utilização coerente da tecnologia sem antes formar esse profissional e dotá-lo de ferramentas capazes de suprir suas próprias necessidades e futuramente dos estudantes que serão orientados por este.

Portanto, a contemporaneidade tecnológica, no contexto de aluno e sociedade, exige mais do professor e de seu método de ensino, necessitando que o docente seja um profissional bem preparado frente às mudanças que ocorre no contexto social.

Os objetivos iniciais foram atingidos, uma vez que ao longo do texto foi esclarecido o que era TDIC, as principais metodologias ativas e o professor e sua prática docente. A compreensão dessa tríade, e a forma como estão interligadas proporciona ao leitor compreender a importância dessa temática e todo debate que vem sendo proposto recentemente. Assim sendo, pretendo dar continuidade aos estudos dessa temática e buscando aprofundar ainda mais sobre plataformas e aplicações práticas como sugestões para o apoio ao educador no chão da sala de aula.

REFERÊNCIAS

- BACICH, L. Ensino Híbrido: **Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem.** Anais do XXII Workshop de Informática na Escola (WIE 2016), v. 1, n. Cbie, p. 679, 2016.
- BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: Metodologias ativas e modelos híbridos.** Penso editora LTDA, São Paulo, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- _____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Superior 2019: cartilha de orientação.** Brasília: Inep, 2019, p. 10).
- _____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Básica 2020: notas estatísticas.**
- _____. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base.** Brasília, DF: MEC, 2017.
- BUCKINGHAM, David. Introducing identity. In.: BUCKINGHAM, David (Org.). **Youth, identity, and digital media.** Cambridge: The MIT Press, 2008.
- CUNHA, G. I. C. da; CUNHA, J. I. C. da; MONTE, W. S. do; JESUS, S. M. S. de. **Metodologias Ativas no Processo de Ensino Aprendizagem: Proposta Metodológica para Disciplina Gestão de Pessoas** In: SILVA, A. R. L. da; BIEGING, P.; BUSARELLO, R. I. (Org.). Metodologia ativa na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017. 150 p. ISBN:978-85-66832-59-4.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. DE A. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Atlas, 1996.
- LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de Matemática e materiais didáticos manipuláveis.** In: Lorenzato, S. O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de Professores).
- LUBACHEWSKI, G. C., & Cerruti, E. (2020). **Metodologias ativas no ensino de matemática nos anos iniciais: aprendizagem por meio de jogos.** Revista Iberoam patrimônio. (6)1,1-11.
- MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** EDUFAL, Maceió, 1999.
- MORAN, Manuel José. **Ensino e aprendizagem inovadores com o apoio de tecnologias in: Novas Tecnologias e mediação pedagógica.** Orgs. José Manuel Moran, Maria T. Masetto, Maria Aparecida Behrens – 21ª edição. Campinas, SP: Papirus, 2013. (Coleção Papirus da Educação).

_____, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*. Coleção Mídias Contemporâneas. 2015

NÓVOA, António. **Concepções e práticas da formação contínua de professores:** In: Nóvoa A. (org.). *Formação contínua de professores: realidade e perspectivas*. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.

ONUCHIC, L. de La R; ALLEVATO, N. S. G. **Nossas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas.** In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. de C. (Orgs.). *Educação matemática: pesquisa em movimento*. 4ed. São Paulo: Cortez, 2012.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas:** um novo aspecto do método matemático. Trad. e adapt. Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants.** *On the Horizon*, Bradford, v. 9, n. 5, p. 2-6, out. 2001.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. 11 ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2013.

SADOVSKY, P. **O ensino de matemática hoje:** enfoques, sentidos e desafios. São Paulo, Ática, 2007.

SCHENEIDERS, Luís Antônio. **O método da sala de aula invertida (flipped classroom)** / Luís Antônio Schneiders – Lajeado : Ed. da Univates, 2018. 19 p. ; il. color. – (Metodologias Ativas de Aprendizagem ; 99). ISBN 978-85-8167-252-6

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. de M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino.** *R. Katál*, v.23, n.3 set./dez. 2020.

SILVA, Petronildo Bezerra da; BEZERRA, Vilma Sobral; GREGO, Ailton; SOUZA, Lúcia Helena Aguiar de. **A Pedagogia de Projetos no Ensino de Química** -O Caminho das Águas na Região Metropolitana do Recife: dos Mananciais ao Reaproveitamento dos Esgotos. *Química Nova Na Escola*, n. 29, ago. 2008.