



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE GRAJAÚ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS HUMANAS

MÔNICA LAÍS SILVA PEREIRA

USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA AO ENSINO:
limites, desafios e potencialidades

GRAJAÚ-MA

2026

MÔNICA LAÍS SILVA PEREIRA

**USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA AO ENSINO:
limites, desafios e potencialidades**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Ciências
Humanas/Geografia da Universidade Federal do
Maranhão, Centro de Ciências de Grajaú, como
requisito parcial para a obtenção do título de
Licenciatura em Ciências Humanas.

Orientador (a): Profa. Dra. Rosimary Gomes Rocha

GRAJAÚ-MA

2026

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Pereira, Mônica Laís Silva.

AS DIFICULDADES NO USO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: :
metodologias ativas como solução educacional / Mônica Laís
Silva Pereira. - 2026.

21 f.

Orientador(a): Rosimary Gomes Rocha.

Curso de Ciências Humanas - Geografia, Universidade
Federal do Maranhão, Grajaú-ma, 2026.

1. José Moran. 2. Tecnologia. 3. Metodologias
Ativas. I. Rocha, Rosimary Gomes. II. Título.

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado, em 20 de fevereiro de 2026,
pela Banca Examinadora constituída pelos professores:**

Prof. Dra. Rosimary Gomes Rocha (orientadora)
UFMA/Centro de Ciências de Grajaú

Prof. Dra. Sandra Maria Barros Alves (examinadora)
UFMA/Centro de Ciências de Grajaú

Prof. Dr. José Luis dos Santos Sousa (examinador)
UFMA/Centro de Ciências de Grajaú

Dedico esse trabalho à minha família, que nunca mediu esforços para me ver feliz, em qualquer escolha que eu quisesse fazer, obrigada Mãe e Pai. E, agora à minha própria família, meu marido, minha filha, que são a bússola que me guia a continuar e a ter forças todos os dias. E à minha irmã; sem ela eu nunca teria chegado até aqui.

USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA AO ENSINO: limites, desafios e potencialidades

Mônica Laís Silva Pereira

Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Humanas/Geografia pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA/Centro de Ciências de Grajaú.
Email: monica.lais@discente.ufma.br

Rosimary Gomes Rocha

Professora Doutora do Curso de Licenciatura em Ciências Humanas/Geografia pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA/Centro de Ciências de Grajaú Email: rosimary.rocha@ufma.br

RESUMO

Esse trabalho faz uma breve análise dos fundamentos acerca das metodologias ativas e o uso das tecnologias nos modelos contemporâneos de ensino. Para tanto, é relevante nesse contexto, o desenvolvimento da pesquisa numa abordagem sobre o potencial das metodologias ativas no alcance da aprendizagem e as contribuições do uso da tecnologia para a aplicação dos modelos disciplinares a partir da análise de teóricos que abordam a temática, especialmente o educador brasileiro José Manoel Moran. Visou-se ainda apresentar, a partir da leitura de Moran, de que maneira as metodologias ativas atreladas ao uso da tecnologia podem contribuir com as transformações na educação no que tange ao ensino-aprendizagem escolar. A proposta metodológica adotada neste estudo é uma pesquisa bibliográfica, de teor qualitativo. A fundamentação é iniciada com a apresentação de um breve histórico do uso das tecnologias na educação brasileira. Em seguida faz-se um apanhado das principais ideias de José Moran com ênfase no panorama educacional e o uso da tecnologia na educação. Por fim, discute-se sobre o uso da tecnologia aplicada aos modelos de ensino. No que constata-se com potencial solução para a implantação de metodologias, de promover com estas a autonomia do estudante, auxiliada pelo uso das tecnologias como no ensino, ampliando e invertendo a sala de aula, no qual o aluno, através da internet, tem acesso aos conteúdos indicados pelo professor/orientador/mediador junto a construção do conhecimento anterior às atividades desenvolvidas, seja individual ou em grupo, como também tem autonomia para ir além, buscar suas próprias fontes.

Palavras-chave: José Moran. Tecnologia. Metodologias Ativas.

ABSTRACT

This work presents a brief analysis of the foundations of active methodologies and the use of technologies in contemporary teaching models. In this context, it is relevant to develop research that approaches the potential of active methodologies in achieving learning and the contributions of technology to the application of disciplinary models, based on the analysis of theorists who address this theme, especially the Brazilian educator José Manoel Moran. The study also aims to present, based on Moran's ideas, how active methodologies combined with the use of technology can contribute to transformations in education, particularly regarding the school teaching-learning process. The methodological approach adopted in this study is a bibliographic research of a qualitative nature. The theoretical foundation begins with the presentation of a brief historical overview of the use of technologies in Brazilian education. Next, it reviews the main ideas of José Moran, with emphasis on the educational panorama and the use of technology in education. Finally, the study discusses the use of technology applied to teaching models. It is observed as a potential solution for the implementation of methodologies that promote student autonomy, supported by the use of technologies in teaching, expanding and inverting the classroom model. In this model, students, through the internet, have access to the content indicated by the teacher/guide/mediator and begin the construction of knowledge prior to the activities developed, whether individually or in groups. They also gain autonomy to go further and seek their own sources of information.

Keywords: José Moran. Technology. Active Methodologies.

INTRODUÇÃO

O presente estudo se situa em um campo de reflexão que vem ganhando ênfase nas últimas décadas no meio educacional brasileiro, conhecido como Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). O objetivo para este artigo é realizar breve análise dos fundamentos acerca das metodologias ativas e o uso das tecnologias nos novos modelos de ensino. Para tanto, faz-se uso da abordagem de José Moran, professor e pesquisador com ênfase em metodologias ativas, modelos híbridos e tecnologias digitais, quanto a necessidade de implantar o que ele descreve com “modelos mais eficientes, atraentes e adaptados aos alunos de hoje [...]” (Moran, 2015, p. 29).

Como ponto de partida, consta um breve resumo sobre o uso das tecnologias na educação brasileira com base nas pesquisas de Altoé e Silva (2005) e Valente (1997), visando compreender os alicerces do uso das TDIC do pensamento ao qual estão inseridas. Além disso, observam-se as críticas de Moran aos modelos básicos de ensino, característicos “de uma visão tradicional de ensino e aprendizagem” (Moran, 2015, p. 28), aonde se destacam as suas ideias acerca do uso de modelos mais eficientes propostos pelas metodologias ativas, atrelados às tecnologias. Nesse sentido, o artigo adotou a metodologia de pesquisa bibliográfica qualitativa.

Este estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica, com foco em alcançar os objetivos propostos, de natureza aplicada, uma vez que procura produzir conhecimentos para aplicação prática de soluções para os problemas relacionados ao uso das TDIC, dentre elas o uso de metodologias ativas no ensino e na educação. Classifica-se como explicativa quanto ao seu objeto de estudo, uma vez que, como descreve Prodanov (2013, p. 127) esse tipo de trabalho procura identificar os fatores que causam um determinado fenômeno, aprofundando o conhecimento da

realidade e seguiu ainda uma abordagem qualitativa.

Para tanto, o primeiro passo foi fazer uma revisão bibliográfica para descrever as teorias que abordam o uso da tecnologia na educação e suas problemáticas e apresentar os aspectos teóricos de aprendizagem. A revisão foi realizada mediante uma leitura sistemática com fichamentos de cada obra, de modo a ressaltar os pontos pertinentes ao assunto em estudo abordado pelos autores, aplicando uma abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada por meio da plataforma “liberidigital.com.br” e demais bibliotecas digitais, assim como em livros físicos.

Este estudo tem como meta realizar um levantamento acerca das produções científicas do tema, pontuando algumas pesquisas fundamentais. Um outro ponto que merece destaque é que este texto não tem a intenção de retomar toda a história da tecnologia na educação, tampouco, apontar todos os discursos ao qual se apoiava e críticas sobre o seu uso. O que se faz aqui é um recorte de alguns marcos históricos acerca do tema elencados pelos estudos consultados.

BREVE HISTÓRICO DO USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

O avanço das tecnologias da informação e das telecomunicações transforma profundamente a maneira como as pessoas pensam, se relacionam e produzem conhecimento. Nesse contexto, atividades humanas como ler, escrever, aprender e criar passam a ser mediadas por recursos tecnológicos cada vez mais sofisticados. Assim, a informática não apenas facilita o acesso à informação, mas também modifica os processos de construção do saber, especialmente na pesquisa científica, que passa a depender de instrumentos e sistemas tecnológicos complexos que aproximam e reorganizam as relações entre teoria e prática.

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência depende, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são capturadas por uma informática cada vez mais avançada. Não se pode mais conceber a pesquisa científica sem uma aparelhagem complexa que redistribui as antigas divisões entre experiência e teoria (Lévy, 1993, p.7).

No que tange o uso das tecnologias na educação brasileira, Altoé e Silva (2005) afirmam que seus primeiros passos foram dados em 1939 com o Instituto Rádio Monitor, seguido do Instituto Universal Brasileiro em 1941. Nos dois projetos se destacaram o Movimento de Educação de Base (MEB), programa de alfabetização de jovens e adultos do norte e nordeste através das “escolas radiofônicas”, aqui o uso da tecnologia esteve voltado ao ensino à distância.

Nos anos de 1967 a 1974 o Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares (projeto Saci) realiza transmissões de rádio e televisão utilizando o satélite doméstico para fins educacionais (Altoé; Silva, 2005). Os autores afirmam ainda que a partir de 1969 surgem outros projetos educativos

transmitidos por telecomunicação, como o curso Madureza Ginásial pela Televisão Cultural; as atividades educativas de 5ª a 8ª série pela Televisão Educativa (TVE) do Maranhão; e em 1974 é a vez da TVE do Ceará que desenvolve o ensino regular de 5ª a 8ª série (Altoé; Silva; 2005).

Em paralelo, tivemos ainda o uso de computadores na educação sendo iniciado no Brasil, segundo Valente “a utilização de computadores na Educação é tão remota quanto o advento comercial dos mesmos” (Valente, 1999, p. 1). Segundo o mesmo autor, o pioneirismo da França e dos Estados Unidos no uso de computadores na educação na década de 1950 exerceram grande influência em universidades e educadores brasileiros. Já nos anos de 1971, ocorreu um seminário sobre o uso de computadores no ensino de Física, na Universidade Federal de São Carlos (SP) e a Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE), no Rio de Janeiro.

Em 1973, o "software" de simulação no ensino de Química e Física foi utilizado na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Sobre isso, Valente (1999) lembra que no mesmo ano houve o desenvolvimento de um 'software' SISCAL pelo Centro de Processamento de Dados, para avaliação de alunos de pós-graduação em Educação. E destaca, ainda, o projeto no qual desenvolveu junto à Universidade de Campinas/UNICAMP:

Na UNICAMP, em 1974, desenvolvi com um aluno de iniciação científica, Marcelo Martelini, um software tipo CAI, implementado em linguagem BASIC, para o ensino de fundamentos de programação BASIC. Esse CAI foi usado por alunos do Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática, coordenado pelo prof. Ubiratan D'Ambrósio, realizado no Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação e financiado pela Organização dos Estados Americanos (OEA) e Ministério da Educação (MEC) (Valente, 2018, p. 6).

Outros projetos televisivos para fins educativos foram o Telecurso 2º grau, desenvolvido a partir de 1978, pela “fundação Roberto Marinho (FRM) em parceria com a fundação Padre Anchieta (mantenedora da TV Cultura de São Paulo) e a federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)” (Altoé; Silva, 2005 p. 8); e o Telecurso 1º grau, de 1981, que contou com apoio do MEC e da Universidade de Brasília (UNB), que em 1995 ganha novo formato e o nome de Telecurso 2000 (Altoé; Silva, 2005).

Em 1976 se inicia o uso de Logo¹ na educação de crianças, este, tem seu uso intensificado em 1981, pelo grupo de pesquisadores liderados pela professora. Léa da Cruz Fagundes, do Laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) da UFRGS. Sobre os avanços do uso da informática na educação brasileira na década de 1980 Valente (1999, p. 19) afirma:

[...] existiam no início dos anos 80 diversas iniciativas sobre o uso da Informática na Educação, no Brasil. Esses esforços, aliados ao que se realizava em outros países e ao interesse do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) na disseminação da Informática na sociedade, despertaram o interesse do governo e de pesquisadores das universidades na adoção de programas educacionais baseados no uso da Informática.

¹ Paradigma educacional construtivista. Segundo esse paradigma, o computador é uma ferramenta auxiliar no processo de construção do conhecimento pelo aluno e o professor tem o papel de mediador ou facilitador desse processo.

Nos anos seguintes, o Ministério da Educação (MEC) passou a desenvolver diferentes iniciativas voltadas à inserção das tecnologias no contexto educacional brasileiro. Entre essas ações, destacou-se o projeto EDUCOM, considerado uma das primeiras experiências voltadas à pesquisa e ao uso pedagógico da informática nas escolas e universidades, buscando compreender como os computadores poderiam contribuir para os processos de ensino e aprendizagem. Nesse cenário, também foram promovidos os Cursos Nacionais de Software Educacional e o curso de Especialização em Informática na Educação (Formar), voltados à formação de professores e pesquisadores para o uso pedagógico das tecnologias. Além disso, foram implantados os Centros de Informática na Educação (CIEDs), responsáveis por apoiar o desenvolvimento de projetos e práticas educativas mediadas por computador.

Essas iniciativas foram fortalecidas com a criação do PRONINFE, que buscou estruturar políticas públicas para a informática educativa no país, e posteriormente ampliadas com o ProInfo, programa voltado à disseminação de tecnologias digitais nas escolas públicas e à formação continuada de professores para integrar esses recursos ao processo de ensino-aprendizagem. Sobre a análise do histórico do uso da tecnologia na educação brasileira, Valente faz apontamentos importantes sobre como o espaço escolar deve se configurar para esse uso, ele afirma que:

A análise das experiências realizadas nos permite entender que a promoção dessas mudanças pedagógicas não depende simplesmente da instalação dos computadores nas escolas. É necessário repensar a questão da dimensão do espaço e do tempo da escola. A sala de aula deve deixar de ser o lugar das carteiras enfileiradas para se tornar um local em que professores e alunos possam realizar um trabalho diversificado em relação ao conhecimento. O papel do professor deixa de ser o de “entregador” de informação para ser o de facilitador do processo de aprendizagem. O aluno deixa de ser passivo, de ser o receptáculo das informações, para ser ativo aprendiz, construtor do seu conhecimento. Portanto, a ênfase da Educação deixa de ser a memorização da informação transmitida pelo professor e passa a ser a construção do conhecimento realizada pelo aluno de maneira significativa, sendo o professor o facilitador desse processo de construção (Valente, 1999, p. 21–22)

Se em 1999 Valente já alertava que a mudança pedagógica transcendia a instalação de computadores, a atual Política Nacional de Educação Digital (Lei 14.533/2023) consolida essa visão ao inserir a competência digital como um eixo estruturante do currículo brasileiro. O novo Plano Nacional de Educação (2024-2034) foca na formação de professores e na conectividade para fins pedagógicos, reafirmando que o espaço escolar deve ser um centro de criação e não de mera recepção passiva de dados.

Com base na afirmação de Valente, cabe prosseguir em nosso artigo com a análise sobre o uso da tecnologia e sua aplicação, na prática de metodologias ativas na educação.

ENSINO E APRENDIZAGEM E O USO DAS TDIC

Na construção do percurso histórico do ensino e aprendizagem inovadores com o uso da tecnologia, emerge um questionamento norteador para este estudo, a saber: “para onde estamos caminhando no ensino?” (Moran, 2000, p. 11). Talvez seja essa a pergunta chave para se chegar a uma educação inovadora, eficiente e eficaz, que impacta diretamente em como está se dando o uso da tecnologia na educação.

Moran nos desperta para que não tornemos o uso da tecnologia sinônimo de ensino-aprendizagem, a resolução dos problemas na educação não depende apenas da implantação da tecnologia em sala de aula, visto que, segundo ele, “elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo” (Moran, 2000, p.12).

Isso se deve em parte porque um dos grandes desafios está em ensinar e educar com qualidade, consequência da sobreposição da primeira (ensinar) sobre a segunda (educar), que, advém da maior preocupação com o ensino de qualidade, deixando em segundo plano a educação de qualidade. O que não quer dizer que esta última deveria ser privilegiada, mas deve ser dada igual importância. Para tanto, aqui cabe compreender a diferença entre o ensino e a educação, aonde o autor destaca:

No ensino organiza-se uma série de atividades didáticas para ajudar os alunos a compreender áreas específicas do conhecimento (ciências, história, matemática). Na educação o foco, além de ensinar é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação, a ter uma visão de totalidade (Moran, 2000, p.12).

Deste modo, ensinar e educar, embora devessem andar lado a lado, têm funções distintas. Enquanto ensinar é caracterizado como um processo social e pessoal, com foco na aquisição de habilidade e conteúdos, a educação está ligada aos aspectos fundamentais da construção cidadã e da sua identidade enquanto indivíduo e com resultados a longo prazo. Ambos devem ser administrados com qualidade, para tanto, dependem de organizações inovadoras, docentes preparados e alunos motivados.

No entanto, como resultado das dificuldades mencionadas, temos um ensino problemático em vários aspectos, em especial quando a análise volta seu foco para a educação. Com o ensino não difere, visto que, segundo o autor, "temos um ensino em que predomina a fala massiva e massificante, um número expressivo de alunos por sala, professores mal preparados, mal pagos, pouco motivados e envolvidos como pessoas" (MorAn, 2000, p. 15).

Nesse contexto, Valente aponta o uso das TDIC como um meio para enfrentar as dificuldades mencionadas, mas também ressalta que não é, sozinha, uma solução definitiva, como pode ser lido em sua fala abaixo:

[...] a questão fundamental no processo educacional é saber como prover a informação, de modo que ela possa ser interpretada pelo aprendiz que passa a entender quais ações ele deve realizar para que a informação seja convertida em conhecimento. Ou seja, como criar

situações de aprendizagem para estimular a compreensão e a construção de conhecimento. Uma das soluções tem sido o uso das TDIC. Porém, se tais tecnologias não forem compreendidas com um foco educacional, não será, simplesmente, o seu uso que irá auxiliar o aprendiz na construção do conhecimento (Valente, 2014, p. 144).

Nesse contexto, têm surgido diversas propostas de práticas pedagógicas alternativas, como a aprendizagem ativa, em oposição à aprendizagem passiva e a transmissão de informações e instruções de maneira mecânica. Sobre isso Valente (2018, p. 26) aponta que, “o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de conhecimento”.

Ao afirmar que o aluno deve assumir uma postura participativa para a construção do conhecimento, Valente (2018) converge com o pensamento de Paulo Freire (1996), para quem o ato de ensinar exige o reconhecimento de que o educando é um sujeito ativo e não um objeto passivo de depósitos de informações. Nesse sentido, Bacich e Moran (2018) complementam essa visão ao destacar que tal protagonismo é potencializado quando o ambiente escolar oferece desafios reais, transformando a sala de aula em um espaço de experimentação constante.

Esta aprendizagem ativa se apresenta não só como uma possibilidade, mas também, como um ideal pedagógico e metodológico. Então surge o questionamento, por que não tornar o uso tecnológico uma prática pedagógica constante nas escolas? Sobre isso, Prado et. al (2015, p. 03) inferem:

Muitas escolas substituíram o quadro negro e o giz por lousas eletrônicas e as transparências no retroprojetor por apresentações de PowerPoint. Mas essas são mudanças superficiais, perfumaria, pois o modelo continua sendo reproduzido e a didática nas escolas continua praticamente a mesma, com o professor à frente (no centro das atenções) e os alunos de outro lado, passivos, absorvendo o conteúdo em uma via de mão única (Prado; Júdice; Friede, 2015, p. 3).

Sobre a discussão do porquê o uso da tecnologia não foi empregado no processo de ensino-aprendizagem, com o intuito de torná-lo mais eficiente e eficaz, Masetto (2000) corrobora com Moran quanto às dificuldades no ensino e na educação. E expõe que a primeira dificuldade enfrentada está relacionada a concepção acerca do próprio papel da escola, sendo este o de “educar”. Isso porque até hoje entende-se por educação “transmitir um conjunto organizado e sistematizado de conhecimentos” (Masetto, 2000, p. 134). Segundo o autor, esse modelo de transmissão de conhecimento privilegia a memorização de informações. Postula-se que a formação do professor induz atuação conteudista e à preferência a técnicas de aulas expositivas. Nesse sentido, o autor coloca que, o ensino superior brasileiro valoriza a “transmissão de informações, experiências, técnicas, pesquisas de um determinado profissional para a formação de novos profissionais” (Masetto, 2000, p. 134).

Em muitos casos, é possível observar professores utilizando a tecnologia apenas como uma ferramenta de transmissão de conteúdo, em aulas puramente expositivas, não alcançando todo o potencial de seu uso. Masetto (2000) destaca que a não valorização do uso das tecnologias pode

ser entendida ao analisar os próprios cursos de formação de professores aonde o domínio de conteúdo é privilegiado enquanto disciplinas pedagógicas são cursadas por obrigação, mas sem agregar competência à prática docente. Como resultado encontramos professores em todos os níveis de ensino que, segundo as palavras do autor, são:

“Miniespecialistas” ou “maxespecialista” em conteúdos de sua matéria ou disciplina, transmitindo-os da forma que melhor convém a cada um, mas, em geral, como amadores quanto aos conhecimentos e à prática dos aspectos fundamentais para se desenvolver um processo, aprendizagem, incluindo-se aqui questões relativas ao relacionamento entre professor e aluno, metodologia de trabalho e processo de avaliação (Masetto, 2000, p. 135).

Esse modelo de ensino puramente conteudista aonde a principal função é a transmissão vertical e sistematizada de conteúdos, acaba por dificultar a educação e o professor exerce o papel de um simples emissor de informações, limitando o potencial da função. Freire (2011, p. 67) denuncia os problemas oriundos do modelo de ensino tradicional.

A memorização mecânica do perfil do objeto não é o aprendizado verdadeiro do objeto ou do conteúdo. Neste caso, o aprendiz funciona muito mais como paciente da transferência do objeto ou do conteúdo do que como sujeito crítico, epistemologicamente curioso, que constrói o conhecimento do objeto ou participa de sua construção.

Dado o potencial do uso das tecnologias na educação, em viabilizar o acesso a informações e a interação à distância, buscas por pesquisas e produções acadêmicas de todo o mundo, em que gera-se crítica, reflexão e conseqüentemente novas pesquisas e resultados, bem como autoaprendizagem, dentre outros aspectos; nos faz refletir acerca do porquê o uso das tecnologias vem sendo desvalorizado nas escolas e na educação em geral ao longo dos anos. Para tanto, devemos recordar ainda dos aspectos que promovem eficiência, eficácia e o uso da tecnologia, que segundo Masetto, são:

[...] a busca dos melhores recursos para que a aprendizagem realmente aconteça, o acompanhamento contínuo do aprendiz motivando-o em direção aos objetivos educacionais, a possibilidade da interação a distância, a avaliação do processo e dos resultados da aprendizagem esperada, a reconsideração do relacionamento professor-aluno e aluno-aluno (Masetto, 2000, p.136).

Nesse sentido, o uso da tecnologia no trabalho pedagógico deve estar alinhado à eficiência e eficácia da aprendizagem e à mediação pedagógica. Uma vez, que como consequência da desvalorização da tecnologia causa o “descompromisso com o processo de aprendizagem, seus resultados e suas consequências na formação do homem e do cidadão” (Masetto, 2000, p. 136).

Contudo, como vimos, ainda há um longo caminho a ser percorrido, para que se use todo o potencial que as TDIC nos oferecem.

A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Antes de adentrar no âmbito das metodologias ativas, cabe ainda uma reflexão acerca da construção do conhecimento. Isso porque a construção do conhecimento é o motor do ensino e educação, dado que é através dele que se dá a compreensão do mundo. O processamento da informação se dá de várias formas, e Moran aponta três processamentos importantes: o processamento lógico-sequencial, presente na linguagem falada e escrita; o hiper-textual, histórias com situações interconectadas e que se ramificam em significados secundários; e, por fim, o midiático caracterizado por linguagens variadas e simultâneas, leitura em ‘flash’ e leitura menos sequencial. Sobre este último, Moran afirma:

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimidiático, é mais “livre”, menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisam de processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata (Moran, 2000, p. 19, *apud* Moran, 1998, pp. 148–152).

Moran nos alerta ainda para os desafios da educação, dado uma sociedade cada dia mais, mergulhada em informação, aonde o conhecimento “multimídico” promove a demanda por respostas instantâneas e o conhecimento de assimilação imediata e pouco profunda, em especial devido ao uso da televisão e das redes telefônicas. O alerta está relacionado ao fato de que, a busca por respostas cada vez mais rápidas, curtas e fáceis, segundo o autor “[...] leva-nos a conclusões previsíveis, a não aprofundar a significação dos resultados obtidos, a acumular mais quantidade do que qualidade de informação, que não chega a transformar-se em conhecimento efetivo” (Moran, 2000, p. 21).

Uma observação importante a ser realizada, é que não se deve conceber o conhecimento “multimídico” apenas como ruim, mas compreender que respostas instantâneas, são importantes em ocasiões aonde necessitamos de respostas rápidas; em especial na sociedade urbana atual, aonde há a necessidade de responder rapidamente a situações múltiplas do cotidiano. Contudo, não se deve aplicar o conhecimento multimídico quando o conhecimento exigido requer reflexão e aprofundamento, ou privilegiar apenas um processamento de informação; a solução é usar ambos, alinhando o método ao objetivo que se quer alcançar. A partir disso se abre um leque de questionamentos acerca da educação inovadora, no que diz respeito ao papel do professor, os modelos de ensino e o papel da tecnologia.

Nesse cenário, consta de que a educação e o ensino vêm se reconfigurando e sofrendo avanços. O como avançar e as reverberações disso, é o que deve ser respondido a partir daqui.

Desde já, pode-se afirmar que a aquisição da informação através das tecnologias é um passo crucial para esse avanço e consequentemente, um ensino e educação eficiente, no entanto, ao invés de só apontar que ferramenta deve ser utilizadas ou qual o melhor modelo a ser seguido, no que é importante compreender algumas questões norteadoras.

Para além de um modelo engessado, Moran nos responde afirmando que “cada organização precisa encontrar sua identidade educacional, suas características específicas, o seu papel” (Moran, 2000, p. 28). É fundamental para uma educação inovadora que as escolas tenham um projeto inovador. Não se trata apenas de introduzir o uso da tecnologia, mas está ligado à elaboração de planos de ensino que estimulem a criatividade, a conexão do aluno com o cotidiano, transformando, de acordo com Moran (2000, p. 29), “a sala de aula em uma comunidade de investigação”. Ainda de acordo com Moran, ele apresenta algumas “pistas” para resolver essas dificuldades em ensinar, sendo elas:

Equilibrar o planejamento institucional e o pessoal nas organizações educacionais, integrar um planejamento flexível com criatividade sinérgica, realizar um equilíbrio entre a flexibilidade (que está ligada ao conceito de liberdade, de criatividade) e a organização (onde há hierarquia, normas, maior rigidez) Nem planejamento fechado, nem criatividade desorganizada, que vira só improvisação (Moran, 2000, p. 28).

Nesse contexto, uma outra questão norteadora diz respeito ao papel do professor. Um fato agora mais evidente que nunca que o professor será cada vez menos o responsável pela aquisição de informações do aluno. Como discutido anteriormente, o conhecimento multimídico proporcionado pela tecnologia, apresenta informações variadas de forma rápida e atraente, à disposição do aluno a qualquer momento. Se o professor não detém mais o monopólio da informação, qual o seu papel no processo de construção do conhecimento?

Segundo Moran (2000, p. 30), “o papel do professor - o papel principal - é ajudar o aluno a interpretar esses dados e relacioná-los, a contextualizá-los”, afirma ainda que, “o professor, com acesso a tecnologias telemáticas, pode se tornar um orientador/gestor setorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a geracional” (Moran, 2000, p. 30).

Nesse contexto, é preponderante pensar em novas formas de promover o ensino e a educação e as metodologias ativas na educação vem se provando ser o caminho mais eficiente quando se trata de ensino-aprendizagem, bem como o uso eficaz da tecnologia em sala de aula.

METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO

Em meio a tantas mudanças ocorridas nas últimas décadas, aonde o cotidiano vivenciado

pela sociedade atual está cada dia mais atrelado ao uso da tecnologia em suas aplicações simples ou complexas, seria um erro imaginar que as problemáticas da educação não exigiram soluções também inovadoras e tecnológicas. Muito menos que as formas de ensinar e aprender continuariam pautadas em uma transmissão vertical, em que só o professor é a fonte de todo o conhecimento.

Como percebe-se, as informações instantâneas proporcionadas pelos meios de telecomunicação vêm ocupando o lugar do professor nessa função. No entanto, uma reflexão importante feita por Berbel (2011, p. 25) é de que “as informações em si, teriam, quando apenas repetidas ou memorizadas, um componente de reprodução, de manutenção do já existente, colocando os aprendizes na condição de espectadores do mundo”. Contudo, há uma demanda atual para um desenvolvimento mais profundo da capacidade de agir, pensar e sentir do ser humano e que não vem sendo adquirido com as metodologias tradicionais.

A legislação brasileira que estabelece as diretrizes e bases da educação vem avançando nessa perspectiva, alicerçando uma educação problematizadora, autônoma e atuante, seja no nível pessoal, comunitário ou social. Na seção III que trata do ensino fundamental, estabelece como um de seus objetivos “o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores” (Brasil, 1996). A Lei estabelece ainda, na seção IV em que trata do ensino médio, em que consta no Art. 35, inciso III, “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (Brasil, 1996).

Dada a escola a incumbência de promoção do desenvolvimento humano, percebemos ser necessário romper com o tradicional e repensar a educação, os currículos e as metodologias utilizadas. José Moran nos apresenta um importante justificativa para essa necessidade de mudança, pura e simplesmente a “essência da sociedade do conhecimento”, e esta, é “baseada em competências cognitivas, pessoais e sociais, que não se adquirem da forma convencional e que exigem proatividade, colaboração e visão empreendedora” (Moran, 2015, p. 16).

Valente (1999), afirma que “o computador na sociedade do conhecimento”, revela que a educação atual está baseada no paradigma Fordista, que se baseia no “empurrar” a informação para o aluno e compara a educação a uma linha de montagem; aluno (produtor), professor (montador) e o controle de “produção” (Valente, 1999). O autor corrobora com a necessidade de se promover mudanças na educação, como se pode ler abaixo:

Em síntese, a Educação em massa foi fundamental para passarmos de uma Educação Artesanal, custosa e, portanto, restrita a um segmento muito pequeno da sociedade. No entanto, ela está se mostrando ineficiente, com grandes desperdícios, colocando no mercado um profissional com baixa qualidade, incapaz de agir e sobreviver na sociedade do conhecimento. Se quisermos continuar a democratizar ainda mais a Educação e adequá-

la aos novos tempos, é impossível pensar que isso deverá ser feito por meio de melhorias implementadas na Educação do paradigma Fordista. Ela, certamente, deverá sofrer mudanças e passar a ser a Educação do paradigma enxuto (Valente, 1999, p. 36).

Nesse sentido, faz-se necessário o uso de metodologias que estimulem essas competências capazes de auxiliar o estudante a resolver problemas complexos a construir seus projetos de vida. Segundo ele, a Educação enxuta deve ser norteadada pela “passagem do fazer para compreender segundo a visão piagetiana” (Valente, 1999, p. 37).

Tendo em vista os objetivos educacionais, Valente apresenta algumas características norteadoras às novas metodologias, segundo ele “o conteúdo não pode ser mais fragmentado e descontextualizado da realidade ou do problema que está sendo vivenciado ou resolvido pelo aluno (Valente, 1999, p. 37). O autor afirma ainda que “para ser crítico, se envolver e participar das atividades na sociedade, assumir responsabilidades e desenvolver novas habilidades, é necessário o aluno compreender o que faz e não ser um mero executor de tarefas que são propostas” (Valente, 1999, p. 37). Hoje com a possibilidade de aprender em qualquer lugar, hora e meios distintos, através da tecnologia, que integra todos os espaços e tempos, ensinar e aprender acontece a partir da união entre o mundo físico e o digital. Sobre isso é importante compreender que “não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente” (Moran, 2015, p. 16).

Moran (2015) destaca que vêm ocorrendo mudanças na educação formal, sendo cada vez mais híbrida, integrando múltiplos espaços, sala de aula, cotidiano e digital. Sobre isso, o autor aponta que o professor deve comunicar-se com o aluno tanto de forma física (presencial) quanto por tecnologias móveis, ampliando os limites da sala de aula. A aprendizagem ultrapassou atualmente os modelos autoritários, com avaliações uniformes e nada personalizadas. Exigem a cada dia mais metodologias que possibilitem o alcance dos objetivos pretendidos. Para tanto, o apoio da tecnologia é fundamental para o desenvolvimento de atividades em todas as suas fases, seja o planejamento, acompanhamento ou avaliação. Sobre as metodologias ativas Moran (2015, p. 18) acrescenta que “são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”.

Ainda sobre as metodologias ativas, Moran (2015) aponta alguns métodos para alcançar as competências necessárias, são eles: desafios, atividades e jogos. Esse último em especial, já familiar para muitos dos estudantes, quando inseridos nas aulas oferece desafios e recompensas estimulantes, aliado ainda a competências como a competição, colaboração e estratégia. As metodologias ativas promovem a interação em grupo de forma simultânea, em que é possível visualizar os percursos pessoais.

O professor tem o papel de articulador/orientador/mediador. Sobre isso, Moran (2015,

p.18) aponta como função do professor e da equipe docente como sendo a “[...] de acompanhar, mediar, de analisar os processos, resultados, lacunas e necessidades, a partir dos percursos realizados pelos alunos individual e grupalmente”.

Moran (2015) indica o uso de modelos inovadores disciplinares para promover mudanças, sejam elas, graduais ou disruptivas, com foco em um aluno ativo e em um professor orientador. O autor propõe a inversão da lógica tradicional, elaborando roteiros de aulas, nos quais os conteúdos sejam colocados na internet e que, o aluno, utilizando vídeos, leituras de textos e atividades, antes dos encontros, construam a base para que em sala de aula, com a supervisão dos professores e o contato com os colegas, realizem atividades que de fato ainda precisam ser desenvolvidas.

Assim tem-se a chamada aula invertida, no qual o básico está na internet, a colaboração e a criatividade são estimuladas em sala de aula. O pesquisador sugere ainda o uso da “[...] pesquisa, entrevistas, narrativas, jogos como parte importante do processo” (Moran, 2015, p. 22), fundamentalmente com temas ligados ao cotidiano do aluno e que os ajude a construir seu projeto de vida. Para mudanças profundas é importante ter claro o papel do professor no processo de ensino e educação; vimos que com a inversão da lógica tradicional o professor deixa ter seu foco puramente conteudista, com aulas exaustivas e nada estimulantes e passa então, a ser um curador e orientador, dado que seleciona informações, materiais e atividades a serem repassadas ao aluno. A tecnologia por sua vez segundo o mesmo autor:

As tecnologias permitem o registro, a visibilização do processo de aprendizagem de cada um e de todos os envolvidos. Mapeiam os progressos, apontam as dificuldades, podem prever alguns caminhos para os que têm dificuldades específicas (plataformas adaptativas). Elas facilitam como nunca antes múltiplas formas de comunicação horizontal, em redes, em grupos, individualizadas (Moran, 2015, p. 24).

Nessa perspectiva, a tecnologia deixa de ser um mero suporte para se tornar a infraestrutura da personalização do ensino. Ao mapear progressos e dificuldades em tempo real, as plataformas adaptativas materializam o que a Política Nacional de Educação Digital (Lei 14.533/2023) preconiza: uma educação que utiliza o digital para promover a inclusão e o desenvolvimento de competências específicas. Assim, a visibilidade do processo de aprendizagem permite que o professor, em seu papel de curador, realize intervenções pedagógicas mais precisas e humanas, transformando a avaliação em um processo contínuo de orientação voltado à construção do projeto de vida do estudante, e não apenas uma métrica de memorização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma sociedade na qual as mudanças ocorrem de forma cada vez mais acelerada e

marcada por um intenso fluxo de informações possibilitado pelo avanço das tecnologias digitais, torna-se necessário formar cidadãos críticos, reflexivos e capazes de atuar de maneira ativa e ética na construção da vida em sociedade. Nesse contexto, cabe à educação desempenhar um papel fundamental na formação desses sujeitos, promovendo não apenas a transmissão de conteúdos, mas também o desenvolvimento de competências, habilidades e valores necessários à vida em comunidade.

Diante dessas transformações, a educação não pode permanecer restrita aos modelos tradicionais de ensino, caracterizados por práticas pedagógicas centradas na transmissão unilateral de conteúdos. Torna-se necessário repensar os processos de ensino e aprendizagem, de modo a favorecer práticas educativas que estimulem a participação ativa dos estudantes, a autonomia intelectual e o pensamento crítico.

Nesse sentido, a adoção de metodologias ativas apresenta-se como uma possibilidade relevante para a renovação das práticas pedagógicas, uma vez que promove maior protagonismo do estudante no processo de aprendizagem. Contudo, é importante destacar que as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) não se confundem com as metodologias ativas. A proposta é usá-las em conjunto, pois as tecnologias, por si só, não garantem mudanças significativas no processo educativo, podendo inclusive reproduzir práticas tradicionais quando utilizadas apenas como ferramentas de transmissão de conteúdo.

Assim, o potencial transformador das tecnologias na educação está diretamente relacionado à forma como são integradas às práticas pedagógicas. Quando articuladas a metodologias ativas, as TDIC podem ampliar as possibilidades de aprendizagem, favorecer a colaboração, estimular a investigação e permitir a ampliação dos espaços e tempos educativos para além da sala de aula tradicional.

Dessa forma, este estudo buscou discutir os desafios e as potencialidades do uso das tecnologias no contexto educacional, destacando a importância de compreender que a inovação pedagógica não depende apenas da inserção de recursos tecnológicos, mas de uma mudança mais ampla que envolve práticas docentes, organização curricular, políticas educacionais e processos de formação de professores.

Portanto, propõe-se uma integração entre o uso das TDIC e as metodologias ativas como estratégia para promover práticas educativas mais dinâmicas, participativas e significativas. Tal integração pode contribuir para a construção de um ambiente de aprendizagem mais colaborativo, no qual os estudantes assumam um papel mais ativo na construção do conhecimento, enquanto o professor atua como mediador e orientador desse processo.

Entretanto, a implementação dessas mudanças exige o envolvimento de toda a comunidade escolar, bem como investimentos em formação docente, infraestrutura tecnológica

e políticas educacionais que favoreçam a inovação pedagógica. Dessa maneira, o desafio que se apresenta à educação contemporânea não é apenas incorporar tecnologias ao ensino, mas utilizá-las de forma crítica e pedagógica, articulando-as a metodologias que realmente contribuam para a formação integral dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ALTOÉ, Anair; SILVA, Heliana da. **O desenvolvimento histórico das novas tecnologias e seu emprego na educação**. ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luiza Furlan; TERUYA, Teresa Kazuko. Educação e Novas Tecnologias. Maringá: Eduem, 2005. p. 13-25.
- BACICH, L.; MORAN, J. M. (Org.) **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências sociais e humanas. v. 32, n. 1, 2011. p. 25-40.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.
- LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência. **O futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- MASETTO, Marcos Tarciso. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J.; __. M.; BEHRENS, M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2000. p. 133-173.
- MORÁN, José. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. IN: _____. (Org); MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2000. p. 11-66.
- MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção mídias contemporâneas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, 2015. p. 15-33.
- PRADO, Ana; JÚDICE, R.; FRIEDE, R. **Por que os educadores precisam ir além da data show: e como fazer isso**. São Paulo: Geekie, 2015.
- PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- VALENTE, José Armando. **A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação**. UNIFESO-Humanas e Sociais, 01. ed. 2014. p. 141-166.
- VALENTE, José Armando. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino**

personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26-44.

VALENTE, José Armando *et al.* **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/NIED, 1999, v. 6.

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**. n. 1, 1997, v. 1. p. 45-60.

VALENTE, José Armando. **A Espiral da Espiral de Aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação**. 2005. Tese (Livre Docência) Departamento de Multimeios, Mídia e Comunicação, Instituto de Artes (IA), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.unicamp.br-/document/?code=000857072&opt=4](http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000857072&opt=4)>. Acesso em: 06 mar. 2026.