



ISSN 2763-6739



MESTRADO
EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Tecnologia para todos: estratégias de inclusão digital no ambiente educacional

<http://doi.org/10.5212/RevTeiasConhecimento.2025.24285>



Marla dos Santos Stadler *

<https://orcid.org/0009-0002-7848-778X>



<http://lattes.cnpq.br/4543869038901608>



Joelma Aparecida Krepel **

<https://orcid.org/0009-0006-5945-6071>



<http://lattes.cnpq.br/4203483430705845>



Everson Manjinski ***

<https://orcid.org/0000-0002-8427-5129>



<http://lattes.cnpq.br/1080213560778828>



* Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (PROFEI/UEPG) e Professora da Rede Municipal de Educação de Ponta Grossa.
e-Mail: marlastadleruepg@gmail.com

** Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (PROFEI/UEPG) e Professora Especialista da Rede Municipal de Educação de Ponta Grossa.
e-Mail: joelma.krepel.uepg@gmail.com

*** Pós-Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (PPGE/UEPG) e Professor da Universidade Estadual de Ponta Grossa.
e-Mail: emanjinski@uepg.br

**Tecnologia para todos:
estratégias de inclusão digital no ambiente educacional.**

RESUMO: Este artigo tem como objetivo analisar estratégias que promovam a inclusão digital no ambiente educacional, com foco no papel da tecnologia como ferramenta para superar desigualdades e garantir acesso equitativo ao conhecimento. Lemos (2010) destaca que a inclusão digital vai além do simples acesso a dispositivos tecnológicos e à internet; ela envolve a capacidade de participação ativa na cultura digital, o que exige políticas públicas bem estruturadas e práticas pedagógicas que incluam todos os alunos no processo de aprendizagem. Complementando essa visão, Ferreira (2013) observa que a inclusão digital deve estar integrada ao currículo escolar e ser acompanhada de capacitação contínua dos educadores, para que possam adaptar suas práticas e atender às diversas necessidades dos estudantes. Lemos (2011), ainda afirma que a inclusão digital é essencial para uma educação equitativa, pois permite que os alunos desenvolvam habilidades fundamentais para a cidadania digital, reduzindo barreiras sociais e econômicas no acesso ao aprendizado. O presente trabalho é uma pesquisa bibliográfica. A coleta das informações foi realizada através do levantamento e análise de ideias diferentes trazidas por artigos e livros que tratam da temática apresentada. Conclui-se identificando que a tecnologia aliada à educação promove a cidadania, pois estimula a produção de saberes, democratiza o acesso à informação e ao conhecimento e potencializa a emancipação social. As estratégias educacionais de inclusão para terem suas efetividades assertivas necessitam andar de mãos dadas com as políticas educacionais e com o currículo escolar.

Palavras-Chave: educação inclusiva; inclusão digital; equidade educacional.

**Technology for all:
strategies for digital inclusion in the educational environment**

ABSTRACT: This article aims to analyze strategies that promote digital inclusion in the educational environment, focusing on the role of technology as a tool to overcome inequalities and ensure equitable access to knowledge. Lemos (2010) highlights that digital inclusion goes beyond simple access to technological devices and the internet; It involves the ability to actively participate in digital culture, which requires well-structured public policies and pedagogical practices that include all students in the learning process. Complementing this view, Ferreira (2013) observes that digital inclusion must be integrated into the school curriculum and be accompanied by continuous training of educators, so that they can adapt their practices and meet the diverse needs of students. Lemos (2011) also states that digital inclusion is essential for equitable education, as it allows students to develop fundamental skills for digital citizenship, reducing social and economic barriers in access to learning. The present work is a bibliographic research. The collection of information was carried out through the survey and analysis of different ideas brought by articles and books that deal with the theme presented. It concludes by identifying that technology allied to education promotes citizenship, as it stimulates the production of knowledge, democratizes access to information and knowledge and enhances social emancipation. Educational inclusion strategies, in order to be effective, need to go hand in hand with educational policies and the school curriculum.

Keywords: inclusive education; digital inclusion; educational equity.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, houve um notável avanço na produção de conhecimento, acompanhado por profundas transformações políticas e econômicas nas sociedades ao redor do mundo. Isso se deve, em grande parte, às inovações tecnológicas que facilitaram a universalização da informação, permitindo que se saiba, quase instantaneamente, o que acontece em qualquer lugar do planeta. Nesse cenário de rápidas mudanças, a cidadania exige, cada vez mais, uma educação institucionalizada atualizada, capaz de promover a socialização do conhecimento.

O pensar contemporâneo sobre a educação, sobre o ensino e a aprendizagem, de um modo geral, tem assumido cada vez mais uma concepção integral do ser humano. Busca-se superar as teorias e posturas que privilegiam apenas o racional. Priorizando somente a dimensão cognitiva compreendida no ser humano, ignorando outras dimensões como, por exemplo: emocional, social, psicológica, afetiva, espiritual, ética, etc., que também são de grande importância para o desenvolvimento da criança e para a construção de seu conhecimento.

A cibercultura é a cultura contemporânea marcada pela presença das novas tecnologias digitais, sendo assim a evolução da cultura técnica moderna. Com as transformações das mídias, a nossa percepção espaço temporal aos poucos vai se modificando e assim altera a sensação de tempo real, nos dando a impressão de uma certa anulação do espaço físico-geográfico em determinadas situações do cotidiano. Segundo Lemos (2003), a cibercultura representa a cultura contemporâneas sendo consequência direta da evolução da cultura técnica moderna.

Há uma certa preocupação de que o “tempo real” possa vir a impedir a prática da reflexão, do discurso bem articulado e da argumentação. Porém, deve-se levar em consideração que está “ação imediata” pode potencializar o conhecimento, a participação ativa em diversos e variados fóruns sociais. Se por um lado temos a informação chegando em nossas mãos diariamente e a cada segundo, temos também a construção do conhecimento por meio dela.

A cibercultura amplia as formas de ação e de comunicação sociais e de mundo, nos conectando, em forma de rede, primeiramente de forma fixa e atualmente cada

vez mais de forma móvel. Ferreira (2013) reforça a importância da implementação de recursos tecnológicos acessíveis, que, além de garantir uma experiência de ensino mais inclusiva, favorecem o desenvolvimento integral dos estudantes, independentemente de suas limitações ou contextos socioeconômicos.

O presente estudo é uma pesquisa bibliográfica, de análise qualitativa através de informações obtidas no levantamento e análise de ideias diferentes trazidas por artigos e livros que tratam da temática em discussão. Para Gil (2002) a pesquisa bibliográfica é a elaboração a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.

2. A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

O princípio da educação inclusiva, que se tornou proeminente em documentos internacionais a partir da década de 1990, sustenta que a educação é um direito fundamental para todos, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, intelectuais, sociais, étnicas, culturais, etárias, linguísticas, religiosas ou de gênero. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva é o primeiro marco regulatório na garantia da matrícula das pessoas com deficiência na escola comum no Brasil. A legislação conceitua a Educação Especial como uma:

[...] modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. (Brasil, 2008).

A educação inclusiva busca garantir que todos os indivíduos, independentemente de suas condições físicas, intelectuais ou sociais, tenham acesso a um ambiente de aprendizagem equitativo e acolhedor. Nesse contexto, a cibercultura, marcada pela presença das tecnologias digitais e pela interconexão global, surge como uma aliada poderosa no processo de inclusão educacional.

Além disso, a cibercultura fomenta a troca de experiências, o acesso a redes de colaboração e a construção de conhecimentos de forma dinâmica e participativa. Para os docentes, o desafio é adotar essas ferramentas de maneira crítica e criativa,

Tecnologia para todos: estratégias de inclusão digital no ambiente educacional

Marla dos Santos Stadler, Joelma Aparecida Krepel e Everson Manjinski

desenvolvendo práticas pedagógicas que aproveitem o potencial tecnológico para incluir e valorizar a diversidade no ambiente escolar.

Apesar da cibercultura ter conquistado um espaço significativo na vida das pessoas, crescendo cada vez mais em termos de “poder de acesso”, ainda, infelizmente, não são todas as pessoas que têm o privilégio de fazer parte desta “rede” de conexões, segundo Lévy, “esse fenômeno é ainda minoritário” (Lévy, 1997 apud Lemos, 2002).

A exclusão digital é um fato, pois historicamente os diversos instrumentos midiáticos sempre foram predominantemente acessados por poucos e com maior poder aquisitivo. Sendo assim, podemos entender que a mídia não é totalmente democrática e universal.

Atualmente através da internet temos acesso às mais diversas e variadas informações. Por isso devemos lutar para que o acesso a essas informações seja disponibilizado a todos, principalmente quando pensamos nas pessoas que apresentam alguma deficiência ou necessidade especial, fornecendo condições de acessibilidade e apropriação social das novas tecnologias de comunicação e informação.

Com a cibercultura podemos observar os problemas linguísticos e conceituais que surgiram ao longo dos tempos. A forma como as pessoas, hoje em dia, se comunicam através da internet, a linguagem utilizada, que acaba sendo uma linguagem própria, a linguagem dos “internautas” que vem mudando cada vez mais.

Quando estamos lendo um livro ou assistindo televisão, todos ao redor conseguem identificar a ação que está sendo realizada. Todavia, quando estamos acessando a internet não há como identificar a ação específica que possa estar sendo executada, pois uma pessoa na internet pode estar fazendo várias coisas ao mesmo tempo, desde enviar um e-mail ou acessar as redes sociais. Sendo assim, não existe um vínculo entre o instrumento e a prática, com isso podemos dizer que a internet não é uma mídia quando entendemos o que é uma mídia de massa. A internet é um ambiente que serve de instrumento para a comunicação e não uma mídia de massa, ou seja, as práticas de quem as utilizam não estão vinculadas a uma ação específica, podendo ser multitarefas.

Quanto às novas ferramentas de comunicação que surgiram ao longo da história, a medida em que são aprimoradas geram novas formas de relacionamento social. A cibercultura nos traz isso, essas novas maneiras de nos relacionarmos com os outros e com o mundo. Além disso, um dos fatores principais que ela gera é a ausência física e o anonimato quando nos referimos às práticas sociais.

Atualmente cresce cada vez mais o número de pessoas que utilizam a internet, não para acessar informações e notícias, mas para acessar redes sociais, buscando estabelecer conexões sociais. Há cada vez mais a necessidade de estar ligado ao outro, de se conectar com as pessoas e com o mundo, como é o caso dos chamados “youtubers”.

Com esse aumento de informações e exposições, as questões políticas acabam atingindo a todos, os incluídos digitalmente bem como os excluídos do mundo digital. Existem muitas ações políticas que são praticadas atualmente para alertar as pessoas e inibir as ações que possam atingir a liberdade de expressão e a vida privada. É preciso entender que existe o espaço público e o espaço privado.

Quando se ouve falar em “cibercidades”, pode-se compreender que existe uma vertente que visa potencializar as novas tecnologias de informação e comunicação para despertar o interesse aos espaços públicos e criar vínculo comunitário, no qual todos estão ligados em uma mesma rede, dinamizando a participação política com a finalidade de ajudar as pessoas a terem acesso e apropriação social dessas novas tecnologias.

Se pararmos para observar as cidades contemporâneas, vamos perceber que já vivemos em uma cibercidade, pois ao nosso redor vemos muitas pessoas utilizando celulares, televisão a cabo e por satélite, internet banda larga, wireless, bancos digitais, entre outros.

Lemos (2002) aponta as leis da cibercultura, sendo a primeira lei, a lei da “Reconfiguração”, a qual deve-se evitar a lógica da substituição ou do aniquilamento. A segunda lei seria a “liberação do pólo da emissão”, que está presente nas novas formas de relacionamento social, de disponibilização da informação e na opinião e movimentação social da rede. A terceira lei é a lei da “Conectividade generalizada”, que começa com a transformação do computador pessoal (PC) em computador

Tecnologia para todos: estratégias de inclusão digital no ambiente educacional

Marla dos Santos Stadler, Joelma Aparecida Krepel e Everson Manjinski

conectado (CC) e assim na sequência em CC móvel. Sendo assim, “é possível estar só sem estar isolado”. (Lemos, 2002).

Ao refletirmos sobre a cibercultura precisamos estar abertos às potencialidades das tecnologias da informação e comunicação e estar atentos às negatividades que elas podem trazer a sociedade.

A era digital aproximou e incluiu as pessoas, em aspectos de educação, com o surgimento dos cursos ofertados na modalidade à distância (EAD), muitas pessoas puderam ter acesso à educação, o que foi um ponto positivo e importante da cultura digital.

A cultura digital está presente no dia a dia e a escola deve estar atenta a sua forma de ensino, pois as metodologias devem ser revistas, visto que os alunos dos dias atuais já “nascem” dominando as tecnologias digitais e possuem acesso às informações simultaneamente.

Neste sentido, refletindo sobre a educação formal nas escolas, historicamente sabemos que o professor antigamente tomava a posição de protagonista do processo de ensino e aprendizagem, o qual era o detentor do conhecimento, e sua função era “transmitir” esse conhecimento, adquirido por anos de estudos, para seus alunos.

Hoje vemos uma realidade diferente em nossas escolas. As informações chegam muito rápido aos nossos alunos, pois os meios de comunicação e mídias sociais espalham informações a cada segundo. E o papel do professor neste novo contexto tende a se modificar. Hoje o professor não é mais o protagonista, o detentor do conhecimento, e passa a assumir a função de mediador desse conhecimento, dessas informações, auxiliando os alunos no processo de ensino e aprendizagem, no qual o aluno passa a ser o protagonista de seu conhecimento.

As escolas devem se atualizar em termos de materiais e metodologias. O professor precisa orientar seus alunos para que saibam o que fazer com as informações que recebem, transformando-as em conhecimentos adquiridos na construção da sua própria aprendizagem. Além disso, a escola tem a função de orientar seus alunos para os crimes cibernéticos, e ajudá-los a usar criticamente essas tecnologias. A cultura digital é vulnerável. Sendo assim, a escola deve conscientizar seus alunos, usuários digitais, sobre o uso correto e seguro dos meios digitais.

Com a dataficação as ações são convertidas em dados digitais possíveis de serem rastreados, além de poder diagnosticar e realizar inferências em vários e diversos domínios. Exemplos dessa dataficação estão presentes nas redes sociais, na computação de armazenamento em nuvens e no desenvolvimento da inteligência algorítmica. A dataficação da vida alimenta e transforma os quatro bios: vida contemplativa, vida política, vida prazerosa e vida midiática. (Sodré, 2002 apud Lemos, 2021).

Torna-se necessário entender as peculiaridades que possam potencializar ou causar riscos no processo de datação da vida. Com a globalização do mundo e o capitalismo que nos cerca, precisamos estar atentos e alertar nossos alunos quanto ao uso e riscos das plataformas e tecnologias disponíveis e acessíveis à eles. É preciso formar criar o senso crítico em nossos alunos quanto ao uso das mídias e tecnologias para que no futuro saibam utilizá-las para o bem e com consciência na sociedade.

A escola, sendo uma instituição social, historicamente considerada, é uma das primeiras instituições, depois a familiar, na qual o indivíduo é inserido. Ela tem como princípios primordiais ensinar, formar, desenvolver conhecimentos e saberes na vida dos educandos, de forma que eles possam colocá-los em prática ao longo da vida, enquanto cidadãos pertencentes a um determinado grupo social.

Um dos aspectos essenciais para a educação inclusiva além da estrutura física acessível é a formação dos profissionais da educação (professores, gestores escolares etc.), através de práticas pedagógicas que contemplem não apenas a maioria, mas todos os educandos, e isso implica também na utilização e elaboração de recursos didáticos adequados que possam atender as necessidades de aprendizagem de todos os estudantes.

Assegurar o direito a todos os estudantes à educação, além das intenções legais, traz muitas preocupações e inquietações quanto a sua aplicabilidade. Pois o direito através das leis é garantido, porém na prática ainda existem muitas barreiras a superar quanto a efetivação desse direito como deveria ser, a começar pela elaboração do currículo, que deveria, desde o início, contemplar a diversidade existente no meio escolar. Conforme Ferreira:

Tecnologia para todos: estratégias de inclusão digital no ambiente educacional

Marla dos Santos Stadler, Joelma Aparecida Krepel e Everson Manjinski

Ao abordar um currículo para a diversidade e responsivo aos direitos humanos dentro dessa perspectiva positiva, é importante lembrar que, diferentemente de um passado não muito distante, contemporaneamente o currículo não é considerado um conteúdo pronto, completo e rígido. Ou seja, não está dado, não é construído. É exatamente sua incompletude e flexibilidade que permite sua construção pelos inúmeros participantes da comunidade escolar. O currículo acontece no tempo e no espaço das vidas e das atividades, na escola e na sala de aula. Da mesma forma, como a educação formal não pode mais ser concebida como uma experiência de ensino e aprendizagem desarticulada e centrada em conhecimentos convencionados como verdadeiros que o docente domina, de cima pra baixo, o currículo não pode mais ser concebido como um 'conteúdo' que é 'passado para o estudante' porque – cada vez mais – os/as estudantes, a comunidade escolar e a cultura local fazem parte do processo de construção curricular. (Ferreira, 2013. p 89).

Ao analisar os planos de aula e o currículo escolar, de uma escola pública municipal, pode-se perceber nitidamente que a educação inclusiva e a inclusão escolar estão apenas nos termos legais e muitas vezes não se aplicam nem em conceitos. Pois as propostas e os currículos são “fechados”, sem abertura para uma flexibilização.

O fato de haver uma escolarização de todos em escolas regulares tem consequências importantes na organização do ensino: estas escolas deverão, em consequência, adaptar-se aos novos alunos que nelas entram, e não ao contrário, e isso precisa de adaptações. (Herdero, 2010. p.197)

A inclusão escolar numa perspectiva de educação inclusiva ainda apresenta alguns desafios que necessitam ser enfrentados por todos os envolvidos, pois apesar das conquistas legalmente instituídas, ainda há a necessidade de efetivação, pois o que está proposto em lei precisa se tornar uma realidade na escola.

É necessário buscar beneficiar a todos os educandos, na maioria do possível, e atender as mais diversas necessidades de aprendizagem que os educandos possam apresentar, reduzindo assim as barreiras no processo de ensino e aprendizagem e as barreiras da inclusão. E é neste contexto que as tecnologias na educação entram como estratégias que auxiliam o professor no processo de ensino de modo que crie oportunidades para que todos possam aprender.

Assim, no que diz respeito à educação é possível trazer as ideias defendidas por Freire (1996) para o contexto atual, ou seja, as mudanças que necessitam ser realizadas consistem em passarmos de uma cultura escolar, centrada na concepção bancária, para uma mediada pela tecnologia, com prática dialógica e

problematizadora. Impulsiona-se assim o desenvolvimento humano da sociedade em rede de forma participativa, promovendo assim a cidadania traduzida como o acesso ao conhecimento que amplia a criticidade. Para isso acontecer, alunos e professores não podem exercer papéis coadjuvantes nas mudanças, eles precisam fazer parte delas, buscando compreender o que significam para a educação. Compreendendo, principalmente, esse momento em que a escolarização está numa fase de transição, seja com a chegada de diferentes tecnologias que possibilitam melhorar a prática pedagógica, seja para permitir mais acesso à educação para diferentes pessoas em diferentes lugares.

Assim, a convergência entre educação inclusiva e cibercultura representa não apenas uma resposta aos desafios contemporâneos da educação, mas também uma oportunidade de transformar o ensino em um espaço verdadeiramente acessível e inovador.

3. INCLUSÃO DIGITAL NO AMBIENTE EDUCACIONAL

A inclusão digital no ambiente escolar tem se tornado um tema essencial no cenário educacional contemporâneo, especialmente com o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs). Essa abordagem busca não apenas garantir o acesso a dispositivos tecnológicos e à internet, mas também promover o desenvolvimento de competências digitais para que estudantes e professores possam usar a tecnologia de maneira produtiva e integrada ao processo de aprendizagem.

Apesar de seus benefícios, a inclusão digital enfrenta obstáculos como infraestrutura insuficiente, resistência cultural ao uso de novas tecnologias e falta de políticas públicas bem estruturadas. Superar esses desafios exige investimentos contínuos e esforços coordenados entre governos, escolas e comunidades. Dessa forma, percebe-se que essa desigualdade gera uma lacuna e uma integração, no qual apenas aqueles com os recursos necessários conseguem acessar e utilizar integralmente as ferramentas digitais.

Herdero (2010), destaca a definição da educação como direito de todos e dever do Estado assegura que o ensino será ministrado com base no princípio da igualdade de condições para o acesso e permanência na escola de todos. Com estas

Tecnologia para todos: estratégias de inclusão digital no ambiente educacional

Marla dos Santos Stadler, Joelma Aparecida Krepel e Everson Manjinski

ações, voltadas para a inclusão, pretende-se garantir a universalidade e a equidade para todos os cidadãos na rede regular de ensino.

Ele afirma ainda que, no Brasil, concretamente, foi desenvolvido um Programa de Educação Inclusiva para 2003-2006 que disse o seguinte:

Em consonância com os pressupostos legais e conceituais de uma educação de qualidade para todos, o Programa Educação inclusiva é direito à diversidade que tem o objetivo de disseminar a política de educação inclusiva nos municípios brasileiros e apoiar a formação de gestores e educadores para efetivar a transformação dos sistemas educacionais em sistemas educacionais inclusivos, adotando como princípio, a garantia do direito dos alunos com necessidades educacionais especiais de acesso e permanência, com qualidade, nas escolas da rede regular de ensino (Brasil, 2003).

Ao explorar mais profundamente o tema, identificam-se diversos aspectos positivos que tornam possível a utilização da tecnologia na educação, permitindo levar o ensino e o conhecimento a lugares antes inacessíveis. A partir do avanço dessa tecnologia, surgiram novos modelos e métodos de ensino, viabilizando a promoção de uma educação de qualidade de forma mais rápida e eficiente.

A educação e a tecnologia estão interligadas, mas integrar ambas exige que o professor esteja preparado, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Embora o ambiente digital ofereça tanto desafios quanto oportunidades, ele pode se tornar um obstáculo ao aprendizado, sendo responsabilidade do educador selecionar e incluir conteúdos relevantes à disciplina.

Partindo desse pressuposto, entende-se que a educação não pode se limitar aos métodos do passado; pelo contrário, deve adotar as novas ferramentas tecnológicas e explorar todas as possibilidades que elas oferecem para potencializar o aprendizado.

É responsabilidade do educador planejar e criar as melhores estratégias para integrar a tecnologia aos seus métodos de ensino, sendo incumbido ao docente a aplicação das mídias no processo educacional. Por isso, Moran (2009, p. 32) afirma que:

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Tecnologia para todos: estratégias de inclusão digital no ambiente educacional

Marla dos Santos Stadler, Joelma Aparecida Krepel e Everson Manjinski

Embora a tecnologia possa ser utilizada para facilitar a absorção de conteúdos, ela não isenta o professor de sua responsabilidade, que é personalizar esse recurso para alcançar melhores resultados na compreensão do conteúdo pelos seus alunos. Nesse sentido, Levy (1993, p. 25) reforça quando afirma:

As tecnologias da comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos, programas em CD. O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar a informações mais relevantes. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados pelos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados, adapta-os à realidade dos alunos, questiona os dados apresentados. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria – o conhecimento com ética.

Portanto, a mesma tecnologia que pode nos transformar e auxiliar na busca pelo conhecimento também pode nos sobrecarregar, tornando difícil lidar com a quantidade excessiva de informações disponíveis simultaneamente. Por isso, a presença do professor, seja presencialmente ou a distância, é essencial, pois ele desempenha o papel de guia no processo de aprendizagem.

Dessa forma, conclui-se que o professor deve dominar a tecnologia a ponto de despertar a curiosidade de seus alunos, utilizando-a como um diferencial em seus métodos de ensino e como um recurso para facilitar a compreensão do conteúdo. Levy (1993, p. 12) reforça:

Professores se apropriam das novas tecnologias como um recurso próprio, como livros e lápis, e não como uma “caixa preta” imposta externamente; Educação permanente é componente essencial da formação de professores. Seria útil que existissem centros de apoio em que os professores pudessem testar programas e receber orientações sobre o uso; Cooperação local e inter-regional, estimulada através de encontros periódicos e jornais para a troca de experiência e de programas, estimulados pelo governo ou outras instituições; Enfatizar atitudes pedagógicas de inovação e interação nas equipes interdisciplinares; Visão integrada de ciência e tecnologia que busque entender os processos científicos e a mudança nos paradigmas educacionais.

Embora o uso das novas tecnologias tenha seus méritos, o acesso a todas essas ferramentas, conteúdos digitais e aos diversos recursos que elas oferecem ainda representa um desafio significativo.

Tecnologia para todos: estratégias de inclusão digital no ambiente educacional

Marla dos Santos Stadler, Joelma Aparecida Krepel e Everson Manjinski

Quanto mais avança a tecnologia, mais se torna importante termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos (Moran, 2005, p.12).

As novas tecnologias já fazem parte do cotidiano de alunos e professores, mas isso não implica que estejam sendo utilizadas de forma adequada. A falta de preparo de muitos docentes, aliada às dificuldades de atualização e à ausência de formação continuada, faz com que as Tecnologias da Informação e Comunicação sejam utilizadas de forma mecânica, ou em muitos casos somente para se cumprir e alcançar índices, especialmente quando comparadas aos dados de países mais desenvolvidos.

Na pesquisa efetuada para elaboração deste texto apontam a dificuldade de encontrar dados confiáveis que permitam afirmar se as tecnologias voltadas para a aprendizagem estão sendo muito ou pouco utilizadas nas escolas brasileiras. Censos realizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP) demonstram que as escolas públicas, em sua grande maioria, possuem diversas tecnologias à disposição, mas não comprova se o uso destas ferramentas está sendo adequado.

Sabe-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são fundamentais tanto para o processo de inclusão quanto para o desenvolvimento de aprendizes com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Por isso, é essencial compreender de que forma a utilização desses recursos tecnológicos pode impactar a inclusão e como os docentes podem se beneficiar ao integrar essas ferramentas nesse contexto.

4. MÉTODOS EDUCACIONAIS

O avanço tecnológico na educação possibilitou o surgimento de novas modalidades de ensino, ampliando o alcance a diferentes regiões e permitindo que pessoas antes sem acesso à educação finalmente tivessem a oportunidade de se graduar.

Esses novos métodos exigirão a revisão de práticas e legislações relacionadas à educação, considerando que o ensino foi moldado pelas necessidades do passado e, agora, com a integração da tecnologia, surgem novas oportunidades que precisam

ser aproveitadas.

A partir dessa perspectiva e da necessidade de expandir o conhecimento para áreas antes inacessíveis sem os avanços tecnológicos, surgem metodologias inovadoras que utilizam a tecnologia como principal meio de conexão entre professor e aluno. Moran (2009) destaca alguns desses métodos por sua popularidade entre as abordagens alternativas de ensino, que fazem da tecnologia a principal ferramenta para transmissão de dados e informações.

É fundamental acreditar que o novo é possível, mesmo diante dos desafios, e empenhar-se em superá-los, com o objetivo de implementar práticas que favoreçam o aprendizado dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE).

Apesar de uma trajetória repleta de desafios e obstáculos, também se revelam inúmeros benefícios, como o acesso a novas ferramentas tecnológicas, o respeito às individualidades e ao ritmo de aprendizagem de cada aluno, a ampliação da autonomia, a introdução de novos meios de comunicação, e uma participação mais ativa durante a realização das tarefas, entre outros avanços.

Esse novo modelo de educação propõe uma metodologia que valoriza a diversidade, entendendo-a como um meio de promover o desenvolvimento do pensamento reflexivo entre os indivíduos e incentivar a troca de experiências.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, do uso que as ferramentas tecnológicas oferecem na aprendizagem citamos uma melhor retenção do conhecimento, o incentivo a aprendizagem individual e coletiva e o suporte que o professor tem no preparo das aulas para torná-las mais atrativas.

A integração da tecnologia no âmbito educacional permitiu a criação de novos métodos e modalidades de ensino, de forma a atender os mais diversos estilos de discentes, auxiliando na interação do professor com o aluno, e possibilitando um aprendizado alternativo.

Ainda dentro das melhores tendências no uso das tecnologias voltadas para a aprendizagem elencamos o uso da internet como ferramenta de preparo das aulas e de avaliação, interação e como elemento facilitador da atividade docente. Na nossa realidade educacional, sabemos que nem todas as escolas podem acompanhar a velocidade com que a tecnologia muda. Renovar os equipamentos constantemente, oferecer amplo acesso à internet e ter mão de obra especializada para manutenção de todo este aparato tecnológico incluindo um quadro docente qualificado e exige um grande investimento por parte dos gestores, governantes e professores.

Por mais que a realidade em sala de aula já se apresenta com alunos mais digitais, o ambiente escolar ainda não alcançou todo o potencial que as tecnologias oferecem. Isto ocorre por diversas razões, desde a falta de investimento adequado por parte dos governantes e gestores escolares até a falta de acesso, entendimento e qualificação dos professores. Manter os alunos atentos em sala de aula, quer seja no presencial ou na aula on-line depende da condução adequada dos recursos tecnológicos disponíveis.

Evitar que haja distração pelo uso destes equipamentos também contribui para que a rotina da sala de aula seja sempre fonte de motivação para o aprendizado. Cabe ao professor este papel: o de adequar-se às estas ferramentas usando-as a seu favor apoiando-se nas políticas públicas e procurando equilibrar-se no papel de detentor do conhecimento e mediador no processo de aprendizagem. Aprender depende da motivação e este novo jeito de ensinar pode ser a chave para o sucesso na criação do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, Brasília, DF, 2008. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em: 27 mai. 2024.

FERREIRA, W. **Pedagogia das Possibilidades**: é possível um currículo para a diversidade nas escolas brasileiras? Cadernos CENPEC.2013. v. 3. N.2.p.73-98. Disponível em:
<https://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/230> .
Acesso em: 06 jun. 2024.

FERREIRA, J. **Tecnologia e Inclusão Educacional: Práticas e Desafios**. Revista Brasileira de Educação Inclusiva, 9(2), 101-119, (2013).

FREIRE, F. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e Terra. São Paulo, 1996.

GIL, A. C. (2002). **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas.

HEREDERO, E.S. **A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela**: as adaptações curriculares. Acta Scientiarum. Education. Maringá, v. 32, n. 2, p. 193-208, 2010. Disponível em:
<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/125135/ISSN2178-5198-2010-32-02-193-208.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 mai. 2024.

KENSKI, Vani M. **Verbete**: Cultura Digital. Disponível em:
https://www.academia.edu/43844286/Verbete_CULTURA_DIGITAL. Acesso em: 19 ago. 2024.

LEMOS, A. **Cibercultura** – tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002. Disponível em:
<https://facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/cibercultura.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2024.

LEMOS, A. **Dataficação da vida**. Civitas: Revista De Ciências Sociais, 21(2), 193–202. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/civitas/a/myyQrGW4s9LnCDJDVRyyF8s/?format=pdf&lang=pt>
Acesso em: 12 ago. 2024.

LEMOS, A. **Inclusão Digital: Conceitos, Políticas e Perspectivas**. Revista de Estudos em Comunicação e Sociedade, 12(3), 45-58 (2011).

LÉVY, P. **As tecnologias das inteligências: o futuro do pensamento na era da**

**Tecnologia para todos:
estratégias de inclusão digital no ambiente educacional**

Marla dos Santos Stadler, Joelma Aparecida Krepel e Everson Manjinski

informática. Rio de Janeiro, 1993.

MORAN, J. M., **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, Coleção Papyrus Educação, Editora Papyrus, Campinas, 16. ed., 2009.

NORRIS, C.; SOLOWAY, E. **Substantive educational change is in the palm of our children's hands**. In: BERGE, Z. L.; MUILENBURG, L. Y. (ed.). **Handbook of mobile learning**. New York: Routledge, 2013. p. 109-118.

OLIVEIRA, N. A. de.

Gallery walk: **A utilização da aprendizagem colaborativa na formação de professores**. In: Aprendizagem centrada nos estudantes da Educação Básica. Uberlândia-MG: Edibrás, 2018. p. 63-65

OLIVEIRA, ACHILLES ALVES DE; YARA FONSECA DE OLIVEIRA E SILVA. **Mediação pedagógica e tecnológica**: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. Revista Educação em Questão, Natal, v. 60, n. 64, p. 1-25, e-28275, abr./jun. 2022. Disponível em: <
<https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275/16002>>; Acesso em: 11 Abr. 2024.

VALCÁRCEL, A. G.; REPISO, M. **Tecnología Educativa**: implicaciones educativas del desarrollo tecnológico. Madrid: Editora La Muralla, 2003.

YOUTUBE. **Formulários Google**. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=Y-ymaYs1oDo>. Acesso em 16 out. 2024.

YOUTUBE. **Google Sheets**. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZsQEWyipvNs>. Acesso em 16 out. 2024.

YOUTUBE. **Documentos Google** Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=zS1IRUeswzY>. Acesso em 16 out. 2024.

YOUTUBE. **Canva**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K3vjcl3-XQM>. Acesso em 16 out. 2024.

YOUTUBE. **Whatsapp**. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=WqSYbWUTJB>. Acesso em 16 out. 2024.

YOUTUBE. Google Drive. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=RyMGJTK4uVY>. Acesso em 16 out. 2024.

YOUTUBE. **Padlet**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-5uUe9Tzyyo>. Acesso em 16 out. 2024.

YOUTUBE. **Prezi**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tcKXj1-p3R>. Acesso em 16 out. 2024.