

CAPÍTULO 12

A ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO PROMOTOR DO ENGAJAMENTO ESTUDANTIL NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Edson Ferreira Lima

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Elves Santos de Freitas

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

José Roberto da Silva Júnior

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Adelmo de Sousa Silva

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

RESUMO

O presente artigo aborda o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs, no âmbito dos anos finais do Ensino Fundamental, objetivando o engajamento estudantil e o desenvolvimento efetivo do processo de aprendizagem, tornando-o mais acessível, dinâmico e produtivo. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, na qual foi realizada a análise de diversos posicionamentos relacionados à inserção das TDICs em ambiente escolar, assincronamente ou de forma síncrona, destacando também os aspectos extraescolar delas. Ao longo do trabalho discutem-se as ideias de diversos teóricos acerca dos impactos das tecnologias no ambiente de ensino de forma ampla e, principalmente, no contexto específico da etapa escolar citada anteriormente, ressaltando os pontos positivos e considerando a superação dos desafios impostos na adoção de ferramentas digitais em sala de aula, levando em consideração todo o contexto escolar brasileiro. Portanto, buscou-se enriquecer o debate acadêmico a respeito do uso de

tecnologias digitais em sala de aula, podendo servir de base para estudos e trabalhos posteriores. Como conclusão, observou-se o amplo conjunto de possibilidades que os recursos digitais possibilitam, porém, condicionados a diversos fatores relevantes a serem considerados no exercício docente nos anos finais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Tecnologias; Aprendizagem; Ensino.

INTRODUÇÃO

A cultura digital representa, atualmente, uma característica marcante da sociedade contemporânea na qual se observa influência do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) para diversos propósitos, desde o âmbito educacional a contextos relacionados às práticas de lazer e finanças, por exemplo. O “mundo” analógico deu lugar ao “mundo” digital configurado por ferramentas tecnológicas velozes, dinâmicas, práticas e acessíveis à maioria das pessoas. Desta forma, podemos inferir que, por meio dos avanços tecnológicos, a vida humana sofreu um processo de digitalização, no qual os serviços estão disponíveis na palma da mão através de poucos cliques.

O acesso à informação foi amplamente facilitado pelo advento da Internet e, posteriormente, de tecnologias de cunho digital, mais práticas, velozes e com dinâmica superior das ferramentas analógicas de outrora. Como consequência visível desse processo podemos observar o surgimento de uma sociedade com configuração comportamental, psicológica e interacional relativamente distinta em comparação aos grupos humanos de épocas anteriores.

Compreender de forma ampla o conceito de tecnologias digitais sob a perspectiva didática constitui pressuposto essencial para a devida compreensão de diversos aspectos relacionados ao comportamento humano, entre eles, sua evolução histórico-cultural e como os Homo Sapiens da era globalizada se diferenciam de humanos da Idade Média, por exemplo, em diversas questões, entre elas, o processo de aprendizagem dentro e fora dos limites físicos da sala de aula e o papel da escola no desenvolvimento antropológico.

Equivocadamente, muitas pessoas consideram como tecnologia apenas os modernos equipamentos dos quais dispomos na atualidade (celulares, tablets, notebooks, smartwatch etc.) mas o seu significado é de natureza ampla e caráter histórico-cultural, englobando uma imensa variedade de itens, elementos, definições e até mesmo visões de mundo. Segundo De Paiva (1999), historicamente a palavra “tecnologia” tem sido entendida como conhecimento, mais especificamente aquele relacionado à competência de produzir, com controle efetivo do ambiente produtivo.

De acordo com essa definição podemos deduzir que tecnologias e conhecimento representam conceitos interligados, onde o segundo representa o pilar do primeiro. Daí a importância, entre diversas razões, da

devida integração das tecnologias, principalmente as digitais, ao contexto educativo, logo, são capacidades de produzir efeitos significativos na aquisição de saberes e no desenvolvimento por parte dos discentes durante o processo de aprendizagem.

O setor educacional, por consequência, foi uma das esferas da vida humana mais impactadas e transformadas pelo desenvolvimento das TDICs ao longo do tempo. Novas possibilidades didáticas e de produção de conhecimento surgiram e um “Universo” que já era de natureza ampla e complexa, expandiu-se ainda mais e continua a se desenvolver de forma exponencial à medida que novas ferramentas digitais vão sendo desenvolvidas e inseridas no cotidiano escolar e extraescolar, como por exemplo, o uso de aplicativos específicos e jogos digitais educativos. Em complemento, podemos inferir que a cada dia a educação adquire ainda mais importância no crescimento humano e na prática da cidadania porque está englobando cada vez mais aspectos da cultura digital.

Muita coisa mudou desde a Escola Tradicional estudada por DAVYDOV (2017), até o estágio atual da educação escolar. As TDICs e o desenvolvimento cognitivo-intelectual adquirido pelo homem fizeram com que a prática docente passasse por significativas transformações ao longo do tempo. Como resultado dessa expressiva revolução na esfera educacional, surgiram diversos grupos distintos de estudantes, tornando a escola um espaço plural e diversificado, como por exemplo os screenagers ou “leitores de telas” enfatizados por Santander (2013), caracterizados essencialmente por jovens que vivem conectados diariamente consumindo conteúdos digitais e realizando leituras em telas de smartphones e notebooks, por exemplo.

Por outro lado, o exercício docente adquiriu, por consequência, maior grau de responsabilidade em diversos campos da vida social, por exemplo, o aspecto afetivo, no desenvolvimento da empatia em sala de aula, de tentar compreender as particularidades e individualidades de cada discente e adequar práticas com o objetivo de proporcionar aprendizagem e domínio efetivo dos conteúdos por parte dos estudantes.

Outro ponto que reforça ainda mais a importância do papel docente em sala de aula é o grande índice de incidência de casos de depressão e ansiedade entre os adolescentes conforme atestam os estudos de DA SILVA, NEUMANN, MARTINS e ALVES (2023). Essa questão pode ser classificada como delicada porque envolve diversos pontos e fatores, entre eles, o processo de isolamento social vivenciado no período da Pandemia de Covid-19, a falta de limites claros por parte de alguns pais ou responsáveis em relação ao uso de tecnologias digitais, principalmente, o smartphone, entre outros.

Essas questões levantam posicionamentos e considerações relevantes a respeito do uso de tecnologias digitais em sala de aula sob a perspectiva do bônus e do ônus, os avanços e perigos, benefícios e possíveis malefícios, enfim, a integração entre tecnologias digitais e o ensino está envolta em inúmeras dicotomias que precisam ser devidamente

compreendidas por envolver o futuro escolar dos discentes, sejam eles crianças, adolescentes, adultos ou idosos.

Vale ressaltar o fato de que com muitas possibilidades de distrações disponíveis e o excesso de informações, no qual o estudante é “bombardeado” por múltiplos dados, fontes e interpretações em uma única pesquisa no Google, por exemplo, o professor tem o desafio de proporcionar uma experiência atrativa e estimulante em sala de aula, na qual o estudante possa ter senso crítico na leitura de informações disponibilizadas na rede virtual e saiba utilizar a seu favor todo o aparato digital possível de que o mundo capitalista e globalizado atual dispõe.

Neste sentido, o presente trabalho enfoca na questão do uso de TDICs como recurso didático promotor do engajamento discente tendo como epicentro ou público-alvo desta discussão os discentes dos anos finais do Ensino Fundamental, logo, em questão de etapas educacionais, representam um grupo intermediário entre os alunos dos anos iniciais do EF e o Ensino Médio. Outro fator relevante a ser considerado são as complexas questões que envolvem a fase da adolescência, por exemplo, alterações hormonais, mudanças comportamentais correlacionadas, relações interpessoais e como a tecnologia afeta suas vidas, positivamente ou negativamente.

Para a devida transparência e compreensão das informações apresentadas neste trabalho, ele apresenta, respectivamente, nos tópicos seguintes: a estruturação da pesquisa, os autores que sustentaram a discussão teórica e quais resultados e conclusões podem ser obtidos com base nos conhecimentos disponibilizados ao longo do artigo. Objetiva-se que este documento acadêmico sirva de base para a elaboração de trabalhos posteriores, enriquecendo o estudo do tema em questão e proporcionando a construção de novos conhecimentos teóricos e didáticos.

METODOLOGIA

O presente artigo baseia-se em revisão bibliográfica que, de acordo com os estudos de DANE (1990) citado por CONFORTO, AMARAL & SILVA (2011), representa item importante para definir a linha limítrofe da pesquisa que se deseja desenvolver, considerando uma perspectiva científica. Em complemento, pode-se inferir que, representa o passo inicial da pesquisa acadêmica. GIL (2002) reforça essa ideia ao afirmar que ela é realizada com base em material já elaborado como livros, artigos e teses, possuindo caráter exploratório, possibilitando, desta forma, maior familiaridade com o problema, aprimoramento de ideias ou descoberta de intuições.

Em outras palavras, podemos afirmar categoricamente que a revisão bibliográfica permite o surgimento de novas ideias a partir de conhecimentos já consolidados. Desta forma, ramificações podem vir a surgir dentro de uma determinada discussão e a temática pode adquirir grandes proporções em debates teóricos. Por consequência, o saber evolui, podendo remodelar-se continuamente à medida que novas informações vão sendo acrescidas às discussões existentes em torno de determinado assunto.

A escolha por essa metodologia de pesquisa se deu, entre outros fatores, mediante ao amplo acervo de materiais digitais disponíveis na plataforma Google Acadêmico e pelo eixo temático e/ou linha de pesquisa “educação e tecnologias” ser bastante explorado em trabalhos acadêmicos nos últimos anos, por se tratar de conteúdo relevante para a compreensão de diversas questões da atualidade. Em resumo, essa pesquisa se justifica pela necessidade de compreender os processos de engajamento estudantil, com uso de TDICs, nos anos finais do Ensino Fundamental.

No que diz respeito à epistemologia, foram adotados os métodos dedutivo e fenomenológico, logo, o engajamento estudantil por meio de tecnologias digitais pode ser compreendido como um fenômeno social de caráter relevante, sendo objeto de debates e estudos sobre a relação entre TDICs e a educação escolar, com ênfase no desenvolvimento do processo de aprendizagem e consequente construção de novos conhecimentos.

Por método dedutivo, Batista (2004, p.4) explica que “através do método dedutivo a terminologia é obtida por consenso de especialistas. Os termos que serão incluídos são deduzidos com base na definição prévia de classes gerais às quais os termos pertencem.” No caso deste trabalho, os termos basilares são ‘tecnologias digitais’, ‘processo educacional’ e ‘engajamento estudantil’. Por esse motivo faz-se importante uma ampla análise conceitual desses termos e como eles se relacionam entre si em diversos contextos específicos.

Método fenomenológico, por sua vez, de acordo com as palavras de Teixeira, Marcon e Dias (2017), pode ser descrito da seguinte forma:

Oriunda de uma corrente filosófica, que objetiva compreender a origem dos fenômenos através de suas essencialidades, os estudos de fenomenologia devem abarcar suas raízes, os fundadores das principais correntes teóricas: a Linha Transcendental guiada por Husserl, a linha Hermenêutica estudada por Heidegger e a existencial orientada por Merleau-Ponty (TEIXEIRA; MARCON; DIAS, 2017, p.3).

Ainda sobre o método fenomenológico, Bicudo (2000) citado por Siani, Correa e Las Casas (2016) enfatiza que essa abordagem constitui um tipo de conhecimento voltado para a busca de compreensão da dinâmica das significações humanas. Ou seja, não representa metodologia estática, rígida ou imutável. Analisar o impacto do uso de aparatos tecnológicos digitais nos anos finais do ensino fundamental para fins de engajamento estudantil representa uma questão elemental a ser estudada sob a perspectiva da fenomenologia.

Tendo em vista o conhecimento acerca do uso de tecnologias digitais de forma didática no âmbito escolar, esta produção acadêmica buscou sintetizar as ideias de diversos autores, objetivando chegar a uma conclusão satisfatória que respondesse às seguintes indagações ou problemas de

pesquisa: como os aparatos digitais podem impulsionar o aprendizado e despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos escolares? Quais os limites da tecnologia em sala de aula? Quais os benefícios das TDICs no caso específico dos anos finais do Ensino Fundamental? Essas e outras questões secundárias relacionadas ao uso das TDICs serão detalhadas nos tópicos seguintes.

Os teóricos e pesquisadores elencados nesta pesquisa possibilitaram análise crítica acerca do uso das TDICs como recurso impulsionador no engajamento estudantil nos anos finais do Ensino Fundamental. Em outras palavras, suas ideias contribuíram para o esclarecimento de diversos pontos relevantes e, conseqüentemente, o enriquecimento teórico em relação ao tema em questão. Contudo, não se busca encerrar a questão, mas, sim, ampliar as possibilidades de debates e aplicações gerando, como resultado, o surgimento de novos postulados a respeito da relação de causa e efeito do uso de tecnologias digitais em sala de aula.

Em complemento ao exposto acima, buscou-se compreender a temática por diferentes perspectivas, destacando os aspectos positivos, negativos e desafios nos processos de inserção das TDICs no âmbito escolar. Ou seja, não apresenta uma visão unilateral e, sim, ampla. Além disso, vale ressaltar que é impossível dissociar tecnologias e educação na idade contemporânea, logo, essas ferramentas possuem presença marcante no cotidiano dos discentes.

As tecnologias estão tão presentes na vida social que acabaram criando uma realidade bastante distinta de épocas anteriores, afetando profundamente o ser humano em diversas esferas da vida humana como, por exemplo, familiar, interpessoal, psicológica, comportamental etc. Esse fato reforça a necessidade de ampla compreensão acerca do uso de aparatos digitais no contexto escolar.

Em relação às etapas da metodologia contemplada no presente artigo científico, de acordo com o exposto por GIL (2002), a parte inicial desta pesquisa se definiu em coletar informações científicas específicas em torno da questão central deste artigo. Ou seja, o primeiro passo foi a coleta de dados que atendessem ao perfil e aos objetivos do presente trabalho acadêmico. A fonte utilizada para pesquisa foi o Google Acadêmico, por se tratar de ferramenta digital com amplo acervo de produções acadêmicas na web.

Após a obtenção de fontes, foi realizada a seleção das concepções teóricas que correspondiam mais objetivamente aos objetivos deste artigo. Aplicou-se, então, análise crítica e filtragem das informações com intuito de responder a diversas questões cruciais em torno do uso de aparatos digitais nos anos finais do Ensino Fundamental e o porquê de os discentes adolescentes merecerem uma atenção especial em relação aos impactos das tecnologias digitais na vida cotidiana.

Com intuito de proporcionar um caráter mais atual, procurou-se contemplar nesta pesquisa estudos mais recentes de autores sobre a

temática central. A temática da pesquisa sistematizou-se em 3 pilares básicos: tecnologias digitais, público-alvo (anos finais do Ensino Fundamental) e estratégias de engajamento estudantil, conforme descreve a imagem abaixo (figura 1).

Figura 1 – O uso das TDICs nos anos finais do Ensino Fundamental



Fonte: próprio autor.

REFERENCIAL TEÓRICO

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) afirmam que as tecnologias digitais, no contexto contemporâneo, têm um protagonismo que impacta e condiciona, e até mesmo define, os contornos de uma nova concepção de sociedade. Os autores ainda destacam que esse cenário é marcado pela quebra do paradigma presencial, aquele no qual fomos formalmente preparados para realizar atividades cotidianas e profissionais, pela sobreposição/complementariedade do espaço virtual (ciberespaço).

Podemos inferir que essas tecnologias criaram uma dimensão social na qual há a necessidade de adaptação e atualização constante, tendo em vista o fluxo das inovações digitais. Acompanhar o ritmo dos acontecimentos constitui item essencial para a prática docente, logo, o profissional estará lidando com o público estudantil que, por sua vez, é heterogêneo ou diversificado em inúmeros aspectos.

Com base nos estudos de Souza (2021), observa-se um desinteresse por parte de muitos professores em integrar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) em sala de aula. Este fato enfatiza a importância deste trabalho em demonstrar os benefícios do uso dessas ferramentas no âmbito escolar, proporcionando diversos aspectos positivos,

entre eles, fortalecer a cultura digital dentro da comunidade e tornar o ambiente escolar um local mais atrativo e dinâmico.

A aversão por parte de muitos profissionais no uso de tecnologias no ambiente escolar atribui-se, entre outros fatores, por uma postura rígida, fechada ou tradicional de muitos professores, ausência de conexão de internet de qualidade e, em comunidades mais carentes, a dificuldade no acesso a aparelhos digitais. Todos esses fatores contribuem para a existência de barreiras na inserção de tecnologias em sala de aula.

ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

De acordo com Martins (2014) os anos finais compreendem do sexto ao nono ano. Nesse período, os professores dividem-se por disciplinas (Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia etc.). O autor complementa que o ensino fundamental tem um duplo caráter: terminalidade e continuidade. O primeiro por encerrar um ciclo de nove anos e, o segundo, por oferecer ao estudante a oportunidade de cursar o Ensino Médio, última etapa da Educação Básica.

Os anos finais do Ensino Fundamental compreendem, portanto, etapa período essencial na jornada estudantil e no desenvolvimento cidadão do discente. No que diz respeito à sua relação com o uso de tecnologias digitais De Oliveira Adão (2023, p.162) afirma que:

Ao se constatar o advento revolucionário dos recursos digitais, especificamente da internet, a partir da dinamicidade do acesso aos conhecimentos socialmente construídos e às informações que ficam guardadas em bancos de dados virtuais, da velocidade na difusão de tecnologias de informação e comunicação no cenário global, pode-se perceber que as tecnologias, por estarem constantemente presentes na vida das pessoas, têm também relevância quando levadas aos contextos educativos, principalmente no Ensino Fundamental (DE OLIVEIRA ADÃO, 2023, p.162).

O referido autor também enfatiza a necessidade primordial de haver contato, no Ensino Fundamental, entre tecnologias e materiais que tanto levem à curiosidade quanto possam ser um auxílio às aulas: “os instrumentos usados também podem variar e serem comparados em suas características e possibilidades. Deve possibilitar o uso de diferentes materiais pelos alunos e permitir sua manipulação” (YAZLLE, 2015, p.91 citado por DE OLIVEIRA ADÃO, 2023, p.162).

A IMPORTÂNCIA DO ENGAJAMENTO ESTUDANTIL

Conseqüentemente, os subtópicos anteriores convergem para outro ponto relevante nesta pesquisa: o engajamento estudantil, no caso, no âmbito dos anos finais do Ensino Fundamental (6° ao 9° ano). Na atualidade constitui

temática tida como objeto de discussões, dúvidas e questionamentos, por exemplo, “como promovê-lo?”. Vamos, inicialmente, procurar responder à seguinte indagação: o que é o engajamento estudantil?

No que diz respeito ao estudo e abordagem conceitual do engajamento estudantil, Bernadéz-Gómez, Sá e Da Silva (2020, p.75648) destacam que:

“O abandono escolar é um dos mais importantes problemas educacionais dos últimos tempos independentemente da etapa educacional na qual os educandos se encontram. Essa questão parece ter uma relevância especial em termos de pesquisa, uma vez que a produção científica não deixa de ser constante em torno desse evento que ocorre, principalmente na vida acadêmica de um número considerável de alunos. Nesse sentido, surgem pesquisas que, buscando a solução para esse problema, tentam confrontar essa situação investigando o student engagement (engajamento estudantil, em português e implicación, em espanhol). Até este momento poderíamos elencar as diferentes perspectivas existentes em torno do conceito de engajamento estudantil, uma psicológica e outra pedagógica que, por sua vez, são compostas de diferentes variáveis. No caso da perspectiva psicológica, encontramos os referenciados aos aspectos comportamentais, cognitivos e afetivos e, citando a corrente pedagógica, encontramos variáveis como esforço, estratégias para a aula, interações e ambiente institucional. “(BERNADÉZ-GÓMEZ; SÁ; DA SILVA, p. 75648)

O engajamento estudantil, portanto, representa uma estratégia com o intuito de manter o aluno na escola e tentar combater os impactos do abandono escolar na sociedade. Nesse sentido, o uso de ferramentas digitais constitui importante recurso no despertar do interesse do aluno pelos conteúdos escolares, por exemplo, por meio de um aplicativo online, jogo ou ferramenta baseada em processo de gamificação. Compreender a dinâmica dessa estratégia pedagógica representa uma base importante para o exercício docente atualmente, logo, as pessoas vivem constantemente conectadas ao uso de tecnologias digitais.

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOB A ÓTICA DA INTERDISCIPLINARIDADE

As diversas tecnologias digitais existentes possibilitam, por meio de conexão de internet ou, algumas, de modo offline, a exploração de múltiplos recursos interativos como recurso didático em sala de aula. Nesse sentido, podem abranger diversas disciplinas componentes da grade curricular escolar (Matemática, História, Geografia, Ciências etc.). Ou seja, o uso das

TDICs nos anos finais do Ensino Fundamental abrange e enfatiza a relevância da prática da interdisciplinaridade no ambiente educacional.

Segundo Japiassú (1976) citado por Alves, Brasileiro e Brito (2004), à interdisciplinaridade faz-se mister a intercomunicação entre as disciplinas, de modo que resulte uma modificação entre elas, através de diálogo compreensível, uma vez que a simples troca de informações entre organizações disciplinares não constitui um método interdisciplinar. Isto é, disciplinas em interação representam uma prática interdisciplinar.

No que diz respeito a tecnologias digitais que podem ser usadas na promoção da interdisciplinaridade em diversos níveis de ensino Costa e Souto (2020) afirmam que na Matemática, por exemplo:

“As tecnologias digitais, como, por exemplo, computadores ligados à internet, softwares, sites, televisão a cabo, jogos eletrônicos e vídeos, podem oferecer novas formas de trabalho com a interdisciplinaridade, no contexto das aulas de Matemática, e, dessa forma, oportunizar a construção do conhecimento e as inter-relações com outras disciplinas.” (COSTA; SOUTO, 2020, p.338).

Costa e Souto (2016) citados por Costa e Souto (2020) complementam o exposto acima relatando que elas influenciam a maneira como aprendemos e mudam a dinâmica da sala de aula. Em outras palavras, a partir de seus dados, as autoras indicam que os usos das tecnologias digitais lançam “novas luzes” sobre o processo de aprendizagem.

TDICs E A PROMOÇÃO DO ENGAJAMENTO ESTUDANTIL

A questão do engajamento estudantil constitui ponto relevante na prática docente, logo, envolve o estímulo para a participação do discente na construção de seu próprio aprendizado, rompendo diversos paradigmas oriundos da Escola Tradicional como, por exemplo, a passividade por parte do aluno, conforme destaca Leão (1999). Ainda hoje é possível observar marcas desse método de ensino, principalmente, quando o docente possui uma postura muito conservadora, na qual, em muitos casos, nega-se veementemente em inserir qualquer ferramenta digital no processo educacional, entre outros motivos, por considerar que o aspecto lúdico se destaca em detrimento do processo de aprendizagem escolar.

Sob este aspecto, o uso de TDICs pode ser definido como um método de ruptura de procedimentos muitas vezes vistos como retrógrados ou até mesmo obsoletos na atualidade. Ruptura, revolução, transformação e dinamicidade são conceitos-chave que envolvem o estudo da relação entre tecnologias e ensino.

No que diz respeito à resistência ao uso de tecnologias digitais em sala de aula, essa visão pode ser considerada equivocada porque as tecnologias digitais constituem elementos presentes em todas as esferas da vida humana e setores da sociedade. A escola, por sua vez, como instituição formadora de cidadãos e difusora dos saberes científico, filosófico, empírico e religioso, deve acompanhar o ritmo da dinâmica de transformações pela qual a sociedade vem passando atualmente. Vale ressaltar que a crítica exposta neste trabalho não busca a exclusão total de metodologias tradicionais de ensino, mas a harmonia, o equilíbrio e a adequação de práticas.

Entre as tecnologias digitais que podem ser abordadas em sala de aula sob diversos contextos e disciplinas estão as Inteligências Artificiais - IAs (Chatgpt, MetaAI etc.), aplicativos de jogos de tabuleiro (Chess.com e lichess, por exemplo), Google Earth nas aulas de Geografia, por exemplo, para estudos do espaço geográfico entre outras. As ferramentas mencionadas possuem utilidades em diversas situações desde pesquisas, estudos, comunicação, troca de informações e contextos lúdicos de forma intraescolar e extraescolar.

No entanto, apesar de constituir prática produtiva e estimulante para os alunos, o uso das TDICs enfrenta, em diversas situações, alguns obstáculos ou desafios proporcionados por diversos fatores.

DESAFIOS NA INSERÇÃO DAS TDICs EM SALA DE AULA

O uso das TDICs em no âmbito escolar do Ensino Fundamental, inegavelmente, apresenta diversos desafios tanto de ordem estrutural quanto de natureza cultural. Esses aspectos desafiadores devem ser considerados no exercício docente, logo, cada ambiente de ensino possui suas particularidades e características específicas. Entre eles, está a dificuldade do acesso à internet de qualidade em localidades distantes dos grandes centros urbanos do Brasil, dificultando a aplicação de atividades síncronas (online) em sala de aula.

Um exemplo disso é o caso estudado por De Paula, Olavo, Reis e Cirino (2024), no qual os autores descrevem os problemas para a oferta de certificação digital no município de Benjamin Constant, Amazonas com base, principalmente, em sua localização e distanciamento geográfico da capital Manaus.

De Paula *et al* (2024) afirma que:

“Este estudo contribui para os conceitos e apresenta uma realidade que difere das grandes metrópoles. Além disso, de forma empírica, mostra as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de contabilidade e empresários da região do Alto Solimões. Dessa forma, os resultados desta pesquisa contribuem para a melhoria da política pública e para o avanço da implementação dos certificados digitais.” (DE PAULA; OLAVO; REIS; CIRINO, 2024, p. 25-26).

Outro desafio relevante é o despertar do interesse do aluno pela aprendizagem, logo, o desinteresse pelos conteúdos escolares e a falta de estímulo podem dificultar a assimilação de conteúdos por parte dos discentes, prejudicando consideravelmente o processo de aprendizagem. As diversas tecnologias existentes, em muitos casos, podem até provocar efeitos diversos ou contrários aos esperados, por exemplo, distração pelo excesso de recursos e informações disponíveis e, conseqüentemente, falta de foco nas disciplinas escolares.

Por fim, outro fator a ser discutido é a resistência por parte de muitos docentes em utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, por motivos pessoais, inabilidade ou forte ligação com os métodos tradicionais de ensino. É uma questão que requer mobilização, conscientização e capacitação docente, afinal, muitos podem evitar o uso de TDICs por falta de domínio ou até mesmo receio em não atingir os objetivos pretendidos.

RESULTADOS

De acordo com as informações obtidas com base na discussão, interpretação e comparação de dados presentes na literatura utilizada na presente pesquisa bibliográfica, observa-se aspectos positivos no uso de tecnologias digitais em sala de aula com o intuito de promover o engajamento estudantil no Ensino Fundamental. Entre eles, a promoção da ludicidade e interdependência ou autonomia do aluno em sala de aula, rapidez na divulgação de informações e construção do próprio conhecimento com base nos dados obtidos durante as aulas.

A observação desses fatores tidos como positivos para o processo de aprendizagem se dá principalmente pelo uso do celular, ferramental comum e amplamente utilizada pela maioria das pessoas, no qual pode-se ter acesso, além da Internet, a uma ampla gama de recursos didáticos (aplicativos, softwares, jogos, sites educativos etc.). Por seu caráter dinâmico e pragmático, os smartphones podem ser grandes aliados do processo de ensino.

Com isso, chega-se a uma breve conclusão de que o uso de TDICs em sala de aula, no Ensino Fundamental, pode proporcionar ganhos significativos nos índices de aprendizagem, propiciando um ambiente escolar mais dinâmico, lúdico, interativo e conectado tanto de forma síncrona quanto assíncrona. Constitui, portanto, pressuposto importante para a prática docente o amplo estudo da relação entre tecnologias e ensino para que se possa extrair ao máximo o potencial didático das ferramentas digitais disponíveis.

CONCLUSÃO

Com base nas ideias expostas ao longo deste trabalho, podemos compreender a riqueza de detalhes e aspectos do uso de tecnologias digitais em sala de aula para fins de engajamento estudantil no âmbito dos anos finais do Ensino Fundamental.

Desse modo, conclui-se que os recursos tecnológicos representam alternativas promissoras para a dinamização do processo educacional dentro e fora dos limites físicos da sala de aula. Desta forma, podem atuar com parceiras da prática docente criando situações e práticas inovadoras que apontam para o estudante enquanto o verdadeiro protagonista do processo educativo.

Portanto, para que esse procedimento pedagógico obtenha êxito é imprescindível a devida capacitação docente com o intuito de desenvolvê-la e extrair o potencial didático de todos os aparatos digitais existentes e proporcionar momentos estimulantes, reflexivos e construtivos durante as aulas nos anos finais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Railda F.; BRASILEIRO, Maria do Carmo E.; BRITO, Suerde M. de O. **Interdisciplinaridade: um conceito em construção**. Episteme, v. 19, n. 2, p. 139-148, 2004.

BATISTA, Gilda Helena Rocha. **Redes de conceitos**. Perspectivas em ciência da informação, v. 9, n. 1, 2004.

BERNÁRDEZ-GÓMEZ, Abraham; SÁ, Georgina Marafante; DA SILVA, Cristiane Lucia. **Perspectivas teóricas sobre o engajamento agêntico**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 10, p. 75648-75661, 2020.

CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, SL da. **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos**. Trabalho apresentado, v. 8, p. 1-12, 2011.

COSTA, Rosicacia Florêncio; SOUTO, Daise Lago Pereira. **Tecnologias digitais e cartoons matemáticos: promovendo a interdisciplinaridade**. Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática, v. 5, n. 1, p. 336-357, 2020.

DA SILVA NEUMANN, Karine Rodrigues; MARTINS, Larissa Lopes; ALVES, Victoria Sampaio. **Ansiedade e depressão em adolescentes: incidência e tratamento**. Revista Saúde Dos Vales, v. 7, n. 1, 2023.

DAVYDOV, Vasily Vasilyevich. **Análise dos princípios didáticos da escola tradicional e dos possíveis princípios do ensino em um futuro próximo**. Ensino desenvolvimental: antologia. Uberlândia: Edufu, p. 211-223, 2017.

DE OLIVEIRA ADÃO, Alberlice. **A importância das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem dos alunos dos anos finais do ensino fundamental.** Revena -Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, v. 5, p. 154-176, 2023.

DE PAIVA, José Eustáquio Machado. **Um estudo acerca do conceito de tecnologia.** Educação & Tecnologia, v. 4, n. 1/2, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Editora Atlas SA, 2002.

LEÃO, Denise Maria Maciel. **Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista.** Cadernos de pesquisa, n. 107, p. 187-206, 1999.

MARTINS, Elcimar Simão. **Formação contínua e práticas de leitura: o olhar do professor dos anos finais do ensino fundamental.** 2014.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia MM; CASARTELLI, Alam de Oliveira. **Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas.** Educação e Pesquisa, v. 45, p. e180201, 2019.

SANTANDER, Alejandro Castro. **A Ciberconvivência dos “Screenagers”.** Revista Meta: Avaliação, v. 4, n. 12, p. 314-322, 2013.

SIANI, Sergio Ricardo; CORREA, Dalila Alves; LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Fenomenologia, método fenomenológico e pesquisa empírica: o instigante universo da construção de conhecimento esquadrinhada na experiência de vida.** Revista de Administração da UNIMEP, v. 14, n. 1, p. 193-219, 2016.

SOUZA, Jaqueline Corrêa Godinho. **Integração das TDICs na Educação: Espaços Digitais.** Revista Científica FESA, v. 1, n. 2, p. 74-88, 2021.

TEIXEIRA, Carlo Roberto Gaspar; MARCON, Paola; DIAS, Patrícia Ruas. **Método fenomenológico: conceitos e abordagens na pesquisa em comunicação.** Anais de Artigos do Seminário Internacional de Pesquisas em Mídiação e Processos Sociais, v. 1, n. 1, 2017.