

Educação para Era Digital: Desafios dos Professores no Uso das Tecnologias Digitais no Ensino Médio

Education for the Digital Age: Challenges for Teachers in Using Digital Technologies in High School

Elizane Mouzinho da Silva SANDES^{1*}

Oswaldo Palma LOPES SOBRINHO²

Brenda Abigail Freire de Jesus COELHO³

Lise Mary Ferreira MENDES²

Laila Francielly REZENDE²

Netília Vieira PEREIRA²

Glaucinéia Antônia de SATELES²

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, BR-230, São Raimundo das Mangabeiras-MA, Brasil. * elizanemouzinho1@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde, Rodovia Sul Goiana, km 01, Zona Rural, Rio Verde-GO, Brasil.

³ Universidade Federal do Maranhão, Avenida José Anselmo, 2008, Codó-MA, Brasil.

Resumo. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) são importantes ferramentas que vêm evoluindo ao longo dos tempos, no meio educacional têm se tornado um importante recurso metodológico, inovando o sistema de ensino. Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar a prática docente no Ensino Médio quanto à utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação como recursos didáticos-pedagógicos em sala de aula. Realizou-se a pesquisa de natureza qualitativa, caracterizada como um estudo de caso, onde os dados foram coletados por meio da aplicação do questionário semiestruturado a seis professores/as de uma escola pública, localizada num município do Estado do Maranhão, Brasil. A análise dos dados seguiu os princípios da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2019). Os resultados indicam haver um esforço por parte dos professores/as em tentar fazer uso das TDIC, na prática docente mesmo não tendo habilidades e ferramentas digitais suficientes. Diante disso, ver-se a necessidade de implantação de políticas públicas que promovam atividades que

auxiliem o docente e a sua formação para o uso das tecnologias digitais, de maneira inovadora, cabível, e principalmente eficaz à educação de qualidade.

Palavras-chave: Educação básica. Prática docente. Recursos tecnológicos.

Abstract. Digital Information and Communication Technologies (DICT) are important tools that have been evolving over time, in the educational environment they have become an important methodological resource, innovating the education system. Therefore, the objective of this study was to analyze the teaching practice in High School regarding the use of Digital Information and Communication Technologies as didactic-pedagogical resources in the classroom. Qualitative research was carried out, characterized as a case study, where data were collected through the application of a semi-structured questionnaire to six teachers from a public school, located in a municipality in the State of Maranhão, Brazil. Data analysis followed the principles of Content Analysis proposed by Bardin (2019). The results indicate that there is an effort on the part of teachers to try to make use of DICT in teaching practice even though they do not have enough digital skills and tools. In view of this, there is a need to implement public policies that promote activities that help teachers and their training in the use of digital technologies, in an innovative, appropriate, and mainly effective way for quality education.

Keywords: Basic education. Teaching practice. Technological resources.

1. Introdução

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) são definidas como um conjunto de recursos tecnológicos podendo ser utilizadas de múltiplas maneiras e têm se tornado cada vez mais importantes no cotidiano da sociedade. Além disso, se mostram como ferramentas necessárias para promover uma educação inovadora e dinâmica, na prática docente. Seguindo essa abordagem, o aluno ocuparia o papel central no processo educacional, sendo o protagonista de sua própria jornada de aprendizado, enquanto o professor assumiria o papel de facilitador (LOPES SOBRINHO *et al.*, 2020). O professor não apenas facilita o acesso ao conhecimento, mas também cria um ambiente de aprendizagem estimulante e inclusivo.

O professor atua como um mediador do conhecimento, planejando e implementando estratégias pedagógicas que atendam às necessidades individuais dos alunos. Ele é responsável por motivar e engajar os alunos, utilizando tecnologias educacionais, recursos didáticos e metodologias ativas para tornar o aprendizado mais significativo. Além disso, o professor deve monitorar o progresso dos alunos, fornecer feedback constante e ajustado e promover a reflexão crítica e a autonomia no aprendizado. Portanto, enquanto o aluno é o centro do processo educacional, o professor é o arquiteto desse processo, desenhando caminhos e

oferecendo ferramentas para que os estudantes se tornem aprendizes autônomos e bem-sucedidos.

Na visão de Caldas *et al.* (2023), as TDIC são recursos empregados para processar e disseminar informações, além de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Essas tecnologias incluem dispositivos como computadores, celulares, *tablets*, redes sociais, televisores, entre outros. Essas iniciativas visam contribuir para a democratização do acesso à linguagem digital e para ampliar as oportunidades de aprendizagem dos alunos, fortalecendo ainda a capacitação dos professores para a utilização das TDIC (SILVA *et al.*, 2023). No entendimento de Kenski (2015), a inclusão das TDIC para alguns professores tem se dificultado, pois exige novas atitudes dos docentes e também de alunos. Daí nasce a necessidade de serem trabalhadas as competências e habilidades dos docentes no campo educacional a fim de um bom desenvolvimento das práticas pedagógicas a partir das TDIC.

Certamente, o professor expressa preocupações compartilhadas por muitos colegas em diversas redes, pois a falta de preparo para o uso de tecnologias ficou evidente. Isso destaca a necessidade de formação pedagógica tanto para os professores da educação básica quanto para os do ensino superior abrangendo o uso efetivo das ferramentas digitais (LOPES SOBRINHO; PANIAGO; PEREIRA, 2023). Este pensamento é reforçado por Alarcão (2011) ao afirmar que as mídias e tecnologias exercem um poder avassalador com influências multifacetadas, demandando dos professores a compreensão e o desenvolvimento de novas competências educacionais.

No Ensino Médio, as TDIC fazem parte do cotidiano dos alunos e nota-se que têm se tornado importantes ferramentas pedagógicas para fortalecer a aprendizagem e possibilitar novas formas de usar a informação, favorecendo o desenvolvimento de habilidades para a sua formação. Desse modo, devem-se priorizar propostas de trabalho que garantem aos alunos acesso a saberes sobre o mundo digital, bem como práticas da cultura digital, pois tem impacto de maneira direta ou indiretamente no dia a dia dos diversos campos de atuação social e despertam seu interesse e sua identificação com as TDIC (BRASIL, 2018).

Os jovens convivem com um processo de interação virtual que se efetiva pelo uso das tecnologias digitais (em tempo integral *on-line*) que lhes possibilitam outras formas de comunicação, acesso à informação em qualquer tempo (SALVA; RAMOS; RAMOS, 2016). Se essas práticas não forem tomadas como aliadas no processo de construção do conhecimento, o risco será de tornar a escola menos atrativa, aumentando ainda mais os problemas crônicos de fracasso escolar, repetência e evasão.

Além disso, percebe-se que introduzir as TDIC nas práticas pedagógicas da escola não é tão simples, pois se depara com vários fatores limitantes, como a formação docente, o uso inadequado das TDIC, uma concepção de processo de ensino que não prioriza a criticidade, a

colaboração, criatividade dos alunos e estruturas físicas escolares que não proporcionam o bom funcionamento dos recursos tecnológicos que a escola possui (SILVA; MORAES, 2021).

Corroborando, Azevedo e Costa (2021) compreende que a inserção das TDIC na educação deve ser pensada como uma forma de potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Com isso, é importante que os professores entendam que as TDIC são recursos que dão oportunidade aos alunos de construir conhecimentos. Diante disso, vê-se a necessidade de formações inicial e continuada que levará aos professores melhor conhecimento de como incluir essas TDIC, na prática docente e, ao mesmo tempo, o aluno fazer melhor uso dessas ferramentas em sala de aula. Não se pode subestimar a importância das TDIC para o uso pedagógico. No entanto, é crucial discutir a maneira como esse uso foi implementado de forma precipitada, sem a devida estruturação ou preparação adequada (ALMEIDA; PANIAGO, LOPES SOBRINHO, 2023).

Portanto, partindo da perspectiva apresentada sobre a necessidade de inclusão das TDIC e seus obstáculos no contexto escolar por meio da atuação dos professores, o presente estudo teve por objetivo analisar a prática docente no Ensino Médio quanto à utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação como recursos didáticos-pedagógicos em sala de aula. A pesquisa se desdobrou nos seguintes objetivos específicos: identificar as principais TDIC utilizadas pelos professores/as do Ensino Médio; verificar se o uso das TDIC pelos professores/as tem impacto no processo de ensino-aprendizagem dos alunos; e identificar os principais desafios enfrentados pelos professores/as na utilização das TDIC em suas práticas pedagógicas.

2. Metodologia

Para compreender o objeto em estudo foi desenvolvida a pesquisa com abordagem qualitativa, considerando que no campo educacional para apreender epistemologicamente o objeto é necessário saber que as realidades estão sempre engendradas numa conjuntura histórica social específica, como fonte de produção de conhecimento da área. Deve-se ressaltar que o enfoque qualitativo é uma atividade sistemática orientada na compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, na transformação de práticas e cenários socioeducativos, na tomada de decisões e no descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (ESTEBAN, 2010).

Em consonância com a abordagem qualitativa, a pesquisa em si estuda um único caso em particular. Nessa perspectiva, o pesquisador se limita ao contexto no campo de estudo, ou seja, a pesquisa visa à riqueza de detalhe dos fatos. Segundo Lüdke e André (1986, p. 17) “o caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenvolver do estudo”.

A pesquisa foi realizada em uma escola pública da rede estadual de ensino, localizada na zona urbana de um município do Estado Maranhão, Brasil, no período de fevereiro a março de 2023. A escola oferece Ensino Médio a toda comunidade nos turnos matutino e vespertino. A estrutura

física da escola está dividida da seguinte maneira: portaria, uma cantina, um pátio, seis salas de aulas, uma sala do professor, uma sala da direção, uma secretaria, três banheiros. A escola conta com aproximadamente 376 alunos matriculados nos dois turnos e 20 professores/as entre concursados e contratados (CENSO ESCOLAR, 2021).

Para coleta de dados junto aos sujeitos participantes da pesquisa foram coletados mediante a aplicação de questionário semiestruturado com perguntas subjetivas e objetivas a seis professores/as da escola. A pesquisa exploratória visa garantir maior familiaridade com o problema tornando-o mais explícito ou construir hipóteses (GIL, 2008). Foram criados códigos buscando manter o sigilo e não revelar a identidade dos professores/as representados da seguinte forma: professor A, professor B, professor C, professor D, professor E e professor F.

O Quadro 1 apresenta a caracterização dos professores em termos de idade, formação inicial, formação complementar e tempo de serviço em sala de aula. Observa-se uma diversidade de faixas etárias, níveis de formação e experiências de atuação entre os professores.

Quadro 1: Caracterização dos professores quanto à idade, formação e tempo de serviço.

Professor	Idade	Formação Inicial	Formação Complementar	Tempo de Serviço em Sala de Aula
A	Mais de 51 anos	Ensino Superior	Pós-graduação incompleta	Mais de 15 anos
B	41 a 50 anos	Ensino Superior	Pós-graduação completa	Mais de 15 anos
C	41 a 50 anos	Ensino Superior	Pós-graduação completa	6 a 10 anos
D	31 a 40 anos	Ensino Superior	Pós-graduação completa	6 a 10 anos
E	41 a 50 anos	Ensino Superior	Outra formação complementar	Mais de 15 anos
F	20 a 30 anos	Ensino Superior	Pós-graduação completa	Até 5 anos

Fonte: Elaborada pelos autores (2024)

Os questionários abordaram o conceito de TDIC; a existência das TDIC disponíveis na escola; tipos de TDIC usadas com mais frequência em sala de aula; as maiores dificuldades no uso das TDIC; a importância do uso das TDIC para o processo de ensino-aprendizagem no ensino médio;

os principais desafios enfrentados ao utilizar as TDIC como recurso didático pedagógico; as vantagens percebidas ao utilizar as TDIC; os principais objetivos pedagógicos ao utilizar as TDIC; e o impacto que as TDIC tem na aprendizagem dos alunos.

Os dados coletados na pesquisa de campo, buscando manter a coerência com o enfoque dialético adotado para construção teórico-prática desta pesquisa, bem como garantir que os objetivos propostos para este estudo sejam alcançados foram submetidos ao tratamento dos dados seguindo o método da Análise de Conteúdo fundamentada em Bardin (2019).

Por fim, a pesquisa não foi submetida ao Comitê do Conselho de Ética, porém, para a aplicação dos questionários disponibilizou-se um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos professores/as visando sua autorização e participação.

3. Resultados e Discussão

A entrevista com os participantes da pesquisa foi iniciada indagando-os sobre as TDIC. Quando questionados sobre o significado de TDIC todos os professores demonstraram conhecimento e alguns ainda acrescentaram sobre a definição. O professor B acrescentou ainda que “são mídias em diversos ambientes e pessoas que se interagem numa rede para melhor comunicação”, enquanto, o professor C definiu apenas que são “tecnologias digitais da informação e comunicação”. Já o professor E definiu como “meio de comunicação muito importante”, sabendo-se que são necessárias no meio educacional.

Sendo assim, é importante destacar que, atualmente, a utilização das TDIC tem sido um aspecto positivo para ser trabalhado com os alunos de forma inteligente, visto que a sua presença é bastante presente nas suas vidas. As TDIC auxiliam no processo educacional promovendo diferentes maneiras de transmitir conteúdos em sala de aula, assim o professor tem como desafio incorporar as ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem buscando formação continuada, bem como mecanismos de troca e parcerias quanto a utilização das mesmas (ALMEIDA; PANIAGO, LOPES SOBRINHO, 2023).

Na contemporaneidade, as TDIC são instrumentos situados na história e na cultura da sociedade, ao menos nas sociedades que introduziram, se apropriaram e se organizaram ao redor das mídias digitais para realizar suas atividades produtivas (COSTA; DUQUEVIZ; PEDROZA, 2015). Isto é reforçado por Kenski (2009) ao afirmar que se refere a equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos e ferramentas distintos.

Na educação, as TDIC possibilitam o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem e estão cada vez mais inseridas na sociedade. Sendo assim, é necessário que os compreendam seus impactos no ensino e como irá modificar a aprendizagem. Miota e Carvalho (2011) abordam que as teorias e práticas relacionadas à informática na educação têm ecoado em todo o mundo, principalmente devido ao potencial das ferramentas e mídias digitais em transformar

as práticas pedagógicas. Essas tecnologias oferecem novas possibilidades para interação, expressão, criação, comunicação, informação e colaboração, tornando a educação significativamente diferente da abordagem tradicional baseada na escrita e em materiais impressos.

Nesse sentido, verifica-se que com a constante transformação ocasionada pelas TDIC, bem como sua repercussão na forma como as pessoas se comunicam, acaba por impactar diretamente no funcionamento da sociedade e, portanto, no mundo do trabalho (BRASIL, 2008). Com a evolução das TDIC, se percebem mudanças em diversas áreas, como na área da comunicação e informação, e com esse desenvolvimento se tornam responsáveis também pelas relações e formas como as pessoas interagem entre si.

As TDIC vêm se popularizando desde a década de 1990 com o uso do computador pessoal e internet e chegando ao século XXI as gerações são marcadas por mudanças sociais, podendo inferir que dentre essas inúmeras transformações, tais mudanças atingem a educação assim como os sistemas de ensino, fazendo necessário que se entenda como essas tecnologias digitais podem beneficiar discentes e docentes na construção do saber científico e acadêmico (MACHADO, 2016). Com isso, nota-se o quanto são necessárias formações voltadas para áreas tecnológicas no campo educacional fazendo com que os professores entendam a importância deste recurso pedagógico tão necessário para as práticas pedagógicas na atualidade que intensificam a aprendizagem, aumenta as chances de uma boa comunicação e interação em sala de aula.

Nesta perspectiva, os participantes da pesquisa foram indagados sobre qual frequência que as TDIC presentes na escola são usadas pela maioria dos professores/as. Os professores A, C, D e E recorrem a computadores, datashow, assim como outros disponíveis. O professor B usa o celular, por falta de outros dispositivos precisos, como relata “o celular é o tipo de TDIC que uso, pois na minha escola faltam muitos aparelhos usados para esse fim”, já o professor F enfatiza que não utiliza essas tecnologias com muita frequência, mas usa alguns quando necessário, como se pode observar pelo seu relato “não com muita frequência, mas utilizo computador, televisão, som, celular e datashow.

Notou-se, que a escola conta com um número menor que o esperado de ferramentas tecnológicas digitais, as quais são usadas por alguns professores com mais frequência, enquanto outros usam apenas quando necessário, na prática docente. Sendo que a escola conta com equipamentos como o datashow, computador, TV, caixa de som, utilizados em sala de aula.

Ao serem questionados sobre as suas maiores dificuldades quanto ao uso das TDIC, os professores A e B citaram alguns obstáculos como: não saber lidar com os equipamentos assim como a falta de formação para uso dos mesmos. Já o professor C alega a maior dificuldade é adaptar os alunos com normas ao usarem as TDIC em sala de aula. Enquanto, os professores D e

E dizem não sentir dificuldades no manuseio das TDIC e o Professor F diz que o tempo que se gasta conectando os aparelhos em sala de aula, torna-se a maior dificuldade para si.

Os resultados evidenciam que as maiores dificuldades enfrentadas pelos docentes são a falta de formação e qualificação voltada para a área das tecnologias digitais, visto que, se usadas planejadamente, só trazem vantagens para a prática pedagógica. Para o professor desempenhar seu papel pedagógico com competência e sintonizado com os desafios da contemporaneidade, que inclui a integração da mídia na perspectiva da tecnologia educacional (TE), é necessário que ele seja um professor alfabetizado tecnologicamente (ALVES, 2019).

Apesar das dificuldades, os professores A, B, C, D e F quando indagados sobre a importância das TDIC para o Ensino Médio afirmaram que tem grande relevância para o ensino, como se pode notar pelos comentários a seguir:

Professor A: “Sim, por contribuírem com a aprendizagem dos alunos”.

Professor B: “Com certeza, o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação é muito necessário atualmente, pois a maioria dos jovens está atenta com as TDIC”.

Professor C: “Sim, é importante porque o aluno passa a vê a partir desses equipamentos diversas ações ampliando possibilidades contribuindo a novas aprendizagens”.

Professor D: “Sim, por auxiliar no processo de ensino-aprendizagem”.

Professor F: “Muito importante, é uma forma de aprender, mas a atenção do aluno no intuito de fazer aulas diversificadas”.

Assim, pode-se observar que os professores A e D afirmam que as TDIC contribuem para a aprendizagem dos alunos, o professor B fala ser muito necessário na atualidade, o professor C que com elas as possibilidades se ampliam contribuindo a novas aprendizagens e o professor F comenta que é uma maneira de aprender e fazer aulas diversificadas.

Ao indagar sobre os principais desafios enfrentados na utilização das TDIC, o professor A fala que o desafio é uso da *internet* e computador, enquanto, o professor B é a não disponibilidade dos aparelhos, por estar com problemas técnicos e até mesmo falta de formação, o professor C também afirma que a falta dos equipamentos necessários, o professor D menciona o acesso dos alunos a essas tecnologias, o professor E fala que o tempo é muito pouco, o professor F que é não ter uma sala com equipamentos já instalados. Percebe-se que os maiores desafios entre os professores/as é a falta de equipamentos disponíveis na escola assim como uma sala específica já com as ferramentas tecnológicas instaladas prontas para uso quando necessário, assim contribuindo para melhor aproveitamento do tempo durante as aulas.

Os professores enfrentam diversos desafios durante a tentativa de utilização das TDIC, como a falta de uma boa infraestrutura, de equipamentos e até mesmo de formação voltada para a área tecnológica. As estruturas escolares continuam similares aquelas oferecidas na era pré-digital,

em razão da infraestrutura inadequada, recursos limitados e acesso restrito à internet, a equipamentos técnicos ou a eletricidade (SANCHO, 2009; TURGUT *et al.*, 2021; QADDUMI *et al.*, 2023).

É importante destacar que no uso de novas ferramentas tecnológicas não basta apenas ter acesso às novas tecnologias, exige outro desafio a ser enfrentado pelo professor, que é preparar o ambiente e ter condições de trabalhar com as ferramentas que se irá utilizar buscando identificar a familiaridade que o aluno tem com determinada ferramenta (SILVA *et al.*, 2016).

Sobre as vantagens ao utilizar as TDIC e considerando-se a necessidade no meio educacional os/as professores/as tiveram concepções similares, o professor A discorre que, com o uso das tecnologias os alunos ficam mais atentos, o professor B que além das aulas mais dinâmicas, as TDIC chamam mais a atenção dos alunos, o professor C diz que além de auxiliar ainda potencializa o aprendizado dos alunos nas atividades, como enfatiza em seu relato “auxilia de forma clara e precisa e enriquece também o aproveitamento potencializando o aprendizado e engajamento nas atividades tanto presencial enquanto remota”, e o professor D enfatiza que os alunos têm uma melhor compreensão dos conteúdos abordados.

Outro problema existente é a carência de apoio técnico para que as TDIC sejam implementadas no ambiente escolar que inclui a deficiência no acesso a software e a cursos os materiais educativos sobre a inserção dessas tecnologias em sala de aula. O que pode gerar uma ansiedade por parte dos professores fomentada pela falta de habilidade técnica tornando difícil a integração das TDIC no ambiente escolar (TURGUT *et al.*, 2021). Para o professor poder realmente se atualizar e inovar são necessários o desejo e a motivação, e a escola como instituição também se renove, não só modernizando seus laboratórios, mas sim dando condições reais para o professor realizar um trabalho dinâmico, inovador e instigador utilizando toda a tecnologia que ela dispõe aos seus alunos (DAR; JAN, 2023).

A partir de seus relatos anteriores, foi perguntado sobre os objetivos buscados ao utilizar as TDIC, aos quais responderam da seguinte forma:

Professor A: “A melhoria do ensino aprendizagem dos alunos”.

Professor B: “Promover a participação do aluno nas discussões dos temas abordados. Dinamizar as aulas para os alunos ficarem mais atentos”.

Professor C: “Visa contribuir significativamente ao desempenho do conhecimento do aluno ao transformar a compreensão e inovações no processo de aprender em conjunto”.

Professor D: “Melhorar minha aula”.

Professor E: “Fazer com que os alunos fiquem mais atentos as aulas e ter mais conhecimento com as tecnologias”.

Professor F: “Maior interação e aprendizagem dos alunos”.

Diante da pergunta, o professor A menciona que visa a melhoria do processo de ensino-aprendizagem dos alunos, o professor B promover a participação do aluno, assim como dinamizar as aulas, o professor C fala que é contribuir significativamente o desempenho do conhecimento, o professor D almeja melhoria da aula, o professor E que tenham mais conhecimento com as tecnologias. O professor F almeja maior interação e aprendizagem.

Percebe-se que com a utilização das TDIC no âmbito educacional se cria caminhos e possibilidades para novas formas de aprender e de ensinar. Sabendo-se que quando inseridos no processo educacional acontecem mudanças significativas no ensino, sendo que as ferramentas virtuais favorecem construir vários conhecimentos (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

Entretanto, os professores devem se integrar e aprender a utilizar novas ferramentas tecnológicas considerando o perfil dos alunos associando as TDIC nas práticas educacionais tendo em vista o que propõe a Base Nacional Comum Curricular (SILVA; TEIXEIRA, 2020), que uma de suas competências específicas é mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais.

Por fim, perguntou-se como o professor “avalia o impacto das TDIC na aprendizagem dos seus alunos”, enfatizando a percepção dos professores/as, os quais tiveram que refletir e revisitar sua prática pedagógica. A partir daí responderam da seguinte forma:

Professor A: “Como fator positivo na vida acadêmica dos alunos”.

Professor B: “Vejo as TDIC como um bom auxiliador nas aulas, facilitando a aprendizagem dos alunos para deixá-los mais motivados a estudar”.

Professor C: “Esse procedimento além de avaliar testes, acompanhamento do estudante em diferentes momentos do processo educativo”.

Professor D: “Um impacto positivo, pois nossos alunos já estão imersos nesta tecnologia e o uso delas além de serem mais atraentes tornam as aulas mais proveitosas e prazerosas”.

Professor E: “Eles (alunos) são mais atentos às minhas aulas”.

Professor F: “Eles (alunos) têm uma facilidade de compreensão. Aproxima com a realidade tecnológica da atualidade”.

Assim, fica evidente que o professor A vê como um fator positivo na vida dos alunos, o professor B diz facilitar na aprendizagem, os professores C e D que auxilia nas aulas e facilita a aprendizagem dos alunos por seu uso deixar as aulas mais atraentes, os professores E e F relatam que além de deixarem os alunos mais atentos favorece a compreensão dos conteúdos.

Utilizar recursos tecnológicos digitais na educação é uma forma de pensar em educação além das quatro paredes de uma sala de aula, devido às tecnologias digitais presentes no mundo, quando usadas de maneira adequada no contexto educacional, reforça a aprendizagem dos alunos aperfeiçoando a prática docente, podendo até mesmo servir como ferramentas de suporte para educação (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

O uso das TDIC além de contribuir com a gestão educacional, os alunos se sentem mais motivados e envolvidos, melhorando a qualidade do ensino. Essa inserção das tecnologias com a escola auxilia na aprendizagem do aluno, estreitando a sua relação com o professor, por meio da troca de ideias e experiências vivenciadas no ambiente escolar.

Por fim, evidenciam-se as dificuldades que as professoras enfrentam com a ausência de formações e recursos tecnológicos e demonstram o interesse em se capacitar na área tecnológica e promover uma educação inovadora e enriquecedora na formação de conhecimento aos seus alunos. Nesse sentido, fica evidente que a incorporação das TDIC na educação oferece benefícios significativos para a prática de ensino, desde que os professores estejam devidamente preparados e compreendam o papel essencial que essas tecnologias podem desempenhar na aprendizagem dos alunos. Mas, não depende apenas do professor para que isso aconteça, a instituição de ensino e a administração têm a responsabilidade de inserir o uso das TDIC no processo de ensino aprendizagem, melhorando assim o ensino.

4. Últimas palavras

Nota-se o quanto as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação faz-se necessárias, na prática docente do Ensino Médio, quando usadas como ferramentas pedagógicas. O seu uso pode demonstrar uma nova técnica que desperta os estudantes e até mesmo professores, que ainda trabalham com métodos considerados tradicionais.

Observou-se que os/as professores/as utilizam apenas o básico em tecnologia, como, por exemplo, celular, internet, computador e datashow, no desenvolver de suas práticas diárias e algumas vezes ainda sentem dificuldades em usá-los, sendo assim um desafio. Verificou-se também que, mesmo com pouca habilidade, ainda sentem algum impacto educacional na aprendizagem dos alunos e que a escola não disponibiliza de muitas ferramentas e nem mesmo de instruções ou formação voltada para uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

Com isso, percebe-se a importância de o professor adquirir novos conhecimentos, diante da rápida evolução das mídias digitais, a fim de estabelecer uma conexão direta com os alunos, que estão tão aptos com essas tecnologias que deixam até mesmo os professores para trás com tantas habilidades. Diante disso, vê-se a necessidade de implantação de políticas públicas que promovam atividades que auxiliem o docente e a sua formação para o uso das tecnologias digitais, de maneira inovadora, cabível e principalmente eficaz à educação de qualidade.

Nesse estudo ficou evidente que existem diversas barreiras no uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no meio educacional, principalmente pelos professores que sentem a necessidade de aprimoramento e até mesmo a pequena disponibilidade que o próprio estabelecimento dispõe dessas tecnologias.

Por fim, observa-se que estamos vivendo em uma era em que as tecnologias educacionais desempenham um papel importante e demonstram ser extremamente eficazes e, conseqüentemente, a oferta de cursos para a qualificação de professores torna-se essencial e evidente.

Biodados e contatos dos autores

	<p>SANDES, E. M. da S. É Especialista em Informática na Educação pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA).</p> <p>ORCID: https://orcid.org/0009-0005-8242-7888 E-mail: elizanemouzinho1@gmail.com</p>
	<p>LOPES SOBRINHO, O. P. É Doutor e Mestre em Ciências Agrárias - Agronomia e Especialista em Formação de Professores e Práticas Educativas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde (IF Goiano). Especialista em Saneamento e Saúde Ambiental pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Engenheiro Agrônomo e Técnico em Agropecuária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA). Desenvolve pesquisas nas áreas de Ciências Agrárias, com ênfase em Engenharia de Água e Solo, Agrometeorologia, Ciência do Solo, Fitotecnia, Ciência dos Alimentos, além de Ciências Ambientais e Ciências da Educação.</p> <p>ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4632-695X E-mail: engenheiroswaldopalma@gmail.com</p>

	<p>COELHO, B. A. F. de J. É Graduanda em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Integrante do Grupo de Pesquisa cadastrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em Alimentos, Química, Agronomia e Recursos Hídricos (AQARH) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - Campus Codó (IFMA). Desenvolve pesquisas nas áreas de Ciências Biológicas, com ênfase em Botânica, Biologia Geral, Genética, Biologia Celular e Molecular, Educação Ambiental e interesse nas Ciências Agrárias/Agronomia e Ciências da Educação.</p> <p>ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1736-2481 E-mail: brenda-abigail64@hotmail.com</p>
	<p>MENDES, L. M. F. É Graduada em Pedagogia pela Universidade de Rio Verde (UniRV). Especialista em Psicopedagogia Institucional pela EDUCON. Especialista em Formação de Professores e Práticas Educativas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde (IF Goiano). Atualmente é Professora Efetiva no município de Rio Verde-GO, lotada na Escola Municipal De Ensino Fundamental Odélio Guerra.</p> <p>ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0778-1586 E-mail: lisemarymendes@yahoo.com.br</p>
	<p>REZENDE, L. F. É Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas de Goiatuba (FAFICH) e Biologia pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Especialista em Solos e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Especialista em Formação de Professores e Práticas Educativas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde (IF Goiano). É Professora Efetiva da Educação Infantil da Secretaria Municipal de Educação de Rio Verde-GO e Coordenadora Pedagógica da Secretaria da Educação de Goiás, lotada no Centro Dunga de Ensino Especial.</p> <p>ORCID: https://orcid.org/0000-0001-6277-6478 E-mail: laila.alves@seduc.go.gov.br</p>

	<p>PEREIRA, N. V. É Graduada em Pedagogia pela Universidade de Rio Verde (UniRV). Especialista em Formação de Professores e Práticas Educativas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde (IF Goiano). Atualmente é Professora Efetiva da Secretaria Municipal de Educação de Rio Verde-GO, lotada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosalina Borges. Tem experiência na área de Educação.</p> <p>ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2572-8853</p> <p>E-mail: netiliavieira@gmail.com</p>
	<p>SATELES, G. A. de. Mestranda em Geografia pela Universidade Federal de Jataí (UFJ). Graduada em Geografia pela Universidade Federal de Goiás/Campos Avançados de Jataí (UFJ). Especialista em Geografia, Espaço e Sociedade pela Universidade de Rio Verde (UniRV). Especialista na Educação Infantil de 0 a 6 anos pela Universidade Candido Mendes (UCAM). Especialista em Formação de Professores e Práticas Educativas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Rio Verde (IF Goiano). Professora Efetiva da Secretaria Municipal de Educação de Rio Verde-GO, lotada na Escola Municipal Rural de Ensino Fundamental Monte Alegre.</p> <p>ORCID: https://orcid.org/0009-0008-3290-8212</p> <p>E-mail: glasat@gmail.com</p>

Referências Bibliográficas

ALVES, D. C. L. **A percepção dos professores sobre o uso das mídias e tecnologias na prática docente e suas contribuições no IFSULDEMINAS**. 2019. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Humano e Tecnologias) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191577>. Acesso em: 10 fev. 2024.

AZEVEDO, G. X.; COSTA, G. M. C. (Org.). **Tecnologias no Contexto Educacional**. 1. ed. Goiânia - GO: Editora IGM, 2021. v. 1. 92p.

ALMEIDA, G. A.; PANIAGO, R. N.; LOPES SOBRINHO, O. P. Elaboração de estratégias didáticas no ensino-aprendizagem das figuras geométricas na Educação Infantil. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 8, p. 1-18, 2023. <https://doi.org/10.3895/actio.v8n3.17075>

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8ª ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

BALBINO, V. S.; OLIVEIRA, I. C.; SILVA, R. C. D. As tecnologias digitais como instrumentos mediadores no processo de aprendizagem do aluno com autismo. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, p. 1-18, 2021. <https://doi.org/10.18316/recc.v26i3.8452>

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, PT: Edições 70, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CALDAS, R. T. *et al.* Desafios dos professores da rede pública de ensino para a implementação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. **Revista Triângulo**, v. 16, p. 78-94, 2023. <https://doi.org/10.18554/rt.v16i2.6925>

CENSO ESCOLAR. **QEdu**. 2021.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, p. 603-610, 2015. <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193912>

DAR, R. A.; JAN, T. Changing role of teacher educators in view of NEP 2020. **Journal of Xi'an University of Architecture & Technology**, v. 15, n. 1, p. 144-156, 2023. <https://doi.org/10.31426/ijamsr.2021.4.11.4911566662345>

ESTEBAN, M. P. S. Bases conceituais da pesquisa qualitativa. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Tradução de Miguel Cabrera. Porto Alegre: AMGH, p. 122-144, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papyrus, 2009.

KENSKI, V. M. A urgência de propostas inovadoras para a formação de professores para todos os níveis de ensino. **Revista Diálogo Educacional**, v. 15, n. 45, 2015. <https://doi.org/10.7213/diálogo.educ.15.045.DS03>

LOPES SOBRINHO, O. P.; PANIAGO, R. N.; PEREIRA, A. I. S. The Agronomists teachers in the context of the teaching practices in at a Federal Institute of Education. **Acta Scientiarum. Education (On-line)**, v. 45, p. e62818, 2023. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v45i1.62818>

LOPES SOBRINHO, O. P. *et al.* Práticas pedagógicas dos professores de geografia: estratégias didáticas com ênfase na educação em solos. **Revista Ensino de Geografia (Recife)**, v. 3, p. 224-240, 2020. <https://doi.org/10.38187/regeo2020.v3n1id242807>

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, S. C. Análise sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no processo educacional da geração internet. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 14, n. 2, p. 2, 2016. <https://doi.org/10.22456/1679-1916.70645>

QADDUMI, H. *et al.* Investigating Palestinian in-service teachers' beliefs about the integration of information and communication technology (ICT) into teaching English. **Education and Information Technologies**, p. 1-21, 2023. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11689-6>

SALVA, S.; RAMOS, E. S.; RAMOS, N. V. Juventude e ensino médio: os processos de afastamento da escola. **Educação** (Santa Maria. On-line), v. 41, p. 171-181, 2016. <https://doi.org/10.5902/1984644413957>

SANCHO, J. M. Digital technologies and educational change. **Second International Handbook of Educational Change**, v. 23 p. 433-444, 2009.

SILVA, C. C. S. C.; TEIXEIRA, C. M. de S. O muso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70070-70079, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-452>

SILVA, M. R. *et al.* A percepção dos alunos sobre o ensino remoto emergencial em um Instituto Federal de Educação. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, p. e14596, 2023. <https://doi.org/10.15628/rbept.2023.14596>

SILVA, E. G. M.; MORAES, D. A. F. de. Tecnologias digitais como ferramentas didáticas mediadoras das práticas educativas. **Pesquisa e Ensino**, v. 2, p. 1-19, 2021. <https://doi.org/10.53282/pqe.v2i2.857>

SILVA, I. de C. S. da; PRATES, T. da S.; RIBEIRO, L. F. S. As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. **Revista em Debate (UFSC)**, v. 16, p. 107-123, 2016. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-3532.2016n15p107>

SOUSA, R. P.; MIOTA, F. M. C. S. C.; CARVALHO, A. B. G. (orgs). **Tecnologias digitais na educação** [on-line]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276p.

TURGUT, Y. E.; ASLAN, A. Factors affecting ICT integration in TURKISH education: a systematic review. **Education and Information Technologies**, v. 26, n. 4, p. 4069-4092, 2021. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10441-2>

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: SANDES, E. M. da S. *et al.* Educação para Era Digital: Desafios dos Professores no Uso das Tecnologias Digitais no Ensino Médio. **EaD em Foco**, v. 14, n. 1, e2288, 2024. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2288>

PRELLO