



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À
EDUCAÇÃO - TECDAE

A IMPORTÂNCIA DO USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA APÓS A PANDEMIA

DAIANE MICHELE MARÇAL FIRMINO

**A IMPORTÂNCIA DO USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA
DIDÁTICO-PEDAGÓGICA APÓS A PANDEMIA**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação - TECDAE, ofertado pelo campus Petrolina do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação.

Orientador(a): Prof. Fábio Cristiano Souza Oliveira
Linha de Pesquisa: Tecnologias Móveis e Recursos Digitais na Educação

PETROLINA-PE

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M111 MARÇAL FIRMINO, DAIANE MICHELE.

A IMPORTÂNCIA DO USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DIDÁTICO-
PEDAGÓGICA APÓS A PANDEMIA / DAIANE MICHELE MARÇAL FIRMINO. -
Petrolina, 2024.
25 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Tecnologias Digitais
Aplicadas à Educação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Sertão Pernambucano, Campus Petrolina, 2024.
Orientação: Prof. Dr. Fábio Cristiano Souza Oliveira.

1. Tecnologia educacional. 2. Tecnologia. 3. Pandemia. I. Título.

CDD 371.334



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS APLICADAS À EDUCAÇÃO - TECDAE

DAIANE MICHELE MARÇAL FIRMINO

A IMPORTÂNCIA DO USO DA TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DIDÁTICO- PEDAGÓGICA APÓS A PANDEMIA

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação - TECDAE, ofertado pelo campus Petrolina do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação.

Aprovado em 04 de dezembro de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Fabio Cristiano Souza Oliveira:03042761460
Assinado digitalmente por Fabio Cristiano Souza Oliveira:03042761460
ID: C=br; Fabio Cristiano Souza Oliveira:03042761460; OU=IFBERTAOPE - Instituto Federal do Sertão Pernambucano, O=ICPEdu, C=BR
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Petrolina-PE
Data: 2024.12.25 15:28:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.1

Prof. Dr. Fabio Cristiano Souza Oliveira (Orientador(a))
IFSertãoPE – Campus Petrolina

Josilene Almeida
Assinado de forma digital por Josilene Almeida
Dados: 2025.01.03 11:53:10 -03'00'
Versão do Adobe Acrobat Reader:
2019.010.20099

Prof(a). Dr(a). Josilene Almeida Brito – Avaliador(a) Interno
IFSertãoPE – Campus Petrolina

Danielle Juliana Silva Martins:65282779315
Assinado de forma digital por Danielle Juliana Silva Martins:65282779315
Dados: 2024.12.27 09:49:24 -03'00'

Prof(a). Dr(a). Danielle Juliana Silva Martins – Avaliador(a) Interno
IFSertãoPE – Campus Petrolina

Dedico ao meu filho, à minha mãe e ao meu esposo.

RESUMO

A pandemia desencadeou mudanças profundas e irreversíveis no cenário educacional, ressaltando a urgência de modernizar as práticas pedagógicas e de integrar tecnologias no dia a dia escolar. Essas ferramentas, já amplamente presentes na vida dos estudantes, ampliam significativamente as possibilidades de ensino e aprendizagem, favorecendo uma educação mais conectada com a realidade contemporânea. Durante e após a pandemia, a tecnologia consolidou-se como uma ferramenta indispensável no ambiente educacional, não apenas por tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, mas também por se estabelecer como um recurso didático-pedagógico fundamental para professores, permitindo uma personalização do ensino de acordo com as necessidades dos alunos. A integração das tecnologias na educação vai além da simples informatização das aulas, promovendo uma mudança no papel do professor e do aluno. Enquanto o docente adquire novas habilidades para mediar o aprendizado de forma mais flexível e acessível, os estudantes se tornam protagonistas do próprio processo de aprendizagem, assumindo uma postura ativa e participativa. Essa abordagem contribui para uma formação integral dos alunos – englobando não só o desenvolvimento intelectual, mas também o crescimento físico, social e emocional. As tecnologias educacionais possibilitam o aprendizado colaborativo, crítico e criativo, preparando os estudantes para os desafios do século XXI, como o pensamento crítico, a resolução de problemas complexos e o desenvolvimento de competências socioemocionais. Esta monografia tem como objetivo discutir a relevância do uso da tecnologia como uma ferramenta didático-pedagógica no período pós-pandemia, com foco na criação e expansão de novas formas de ensino e na construção de uma educação mais inclusiva e equitativa. Além disso, propõe uma reflexão sobre a necessidade de os educadores se tornarem agentes críticos e inovadores, capazes de repensar e adaptar suas práticas pedagógicas diante das mudanças tecnológicas, ao mesmo tempo em que desenvolvem habilidades sociais, emocionais e intelectuais em seus alunos. Para isso, esta pesquisa baseia-se em uma metodologia bibliográfica com abordagem qualitativa, buscando refletir sobre as práticas educativas contemporâneas e contribuir para uma educação focada em estratégias eficazes para o desenvolvimento da capacidade de aprender. Os resultados, aferidos a partir de pesquisa bibliográfica de várias pesquisas realizadas e publicadas, mostraram que as tecnologias são favoráveis tanto para aluno como para o professor e sua inserção contribui muito para a aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologia. Pandemia. Estratégia Metodológica. Educação

ABSTRACT

The pandemic triggered profound and irreversible changes in the educational scenario, highlighting the urgency of modernizing pedagogical practices and integrating technologies into everyday school life. These tools, already widely present in students' lives, significantly expand teaching and learning possibilities, favoring an education more connected to contemporary reality. During and after the pandemic, technology has established itself as an indispensable tool in the educational environment, not only for making classes more dynamic and interactive, but also for establishing itself as a fundamental didactic-pedagogical resource for teachers, allowing for personalized teaching according to the needs of students. The integration of technologies in education goes beyond the simple computerization of classes, promoting a change in the role of the teacher and the student. While the teacher acquires new skills to mediate learning in a more flexible and accessible way, students become protagonists of the learning process itself, assuming an active and participatory stance. This approach contributes to the comprehensive training of students – encompassing not only intellectual development, but also physical, social and emotional growth. Educational technologies enable collaborative, critical and creative learning, preparing students for the challenges of the 21st century, such as critical thinking, solving complex problems and developing socio-emotional skills. This article aims to discuss the relevance of using technology as a didactic-pedagogical tool in the post-pandemic period, focusing on the creation and expansion of new forms of teaching and the construction of a more inclusive and equitable education. Furthermore, it proposes a reflection on the need for educators to become critical and innovative agents, capable of rethinking and adapting their pedagogical practices in the face of technological changes, while at the same time developing social, emotional and intellectual skills in their students. To achieve this, this research is based on a bibliographic methodology with a qualitative approach, seeking to reflect on contemporary educational practices and contribute to an education focused on effective strategies for developing the ability to learn. The results, assessed based on bibliographical research on several studies carried out and published, showed that the technologies are favorable for both the student and the teacher and their inclusion contributes greatly to learning.

Keywords: Technology. Pandemic. methodological strategy. Education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

TDICs – Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação

OMS – Organização Mundial da Saúde

AVAs – Ambientes Virtuais de Aprendizagem

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	09
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
3 METODOLOGIA.....	13
4 ANÁLISE DOS DADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES).....	14
5 CONCLUSÕES (CONSIDERAÇÕES FINAIS).....	21
REFERÊNCIAS.....	23

APRESENTAÇÃO

Esta monografia tem como objetivo discutir a importância das tecnologias digitais nas salas de aula, destacando-as como recursos metodológicos eficazes para otimizar o processo educacional, torná-lo mais dinâmico e próximo da realidade dos estudantes. As tecnologias digitais podem aproximar o estudante de ferramentas familiares, incentivando-o a participar ativamente das atividades e a assumir o papel de protagonista de sua própria aprendizagem.

Como professora de Letras, com habilitação em língua inglesa e experiência de ensino na Secretaria de Educação da Paraíba durante o período de ensino remoto, observo que, após o retorno às aulas presenciais, ignorar a presença das tecnologias seria negligenciar um recurso valioso. Durante a pandemia de COVID-19, as tecnologias foram amplamente utilizadas, e seu uso se mostrou altamente benéfico para o ensino. O celular, por exemplo, que antes era visto majoritariamente como uma ferramenta de distração, provou ter um grande potencial pedagógico, auxiliando na expansão e aquisição de conhecimento.

A metodologia utilizada neste monografia foi a pesquisa bibliográfica, baseando-se em referências de autores e documentos publicados durante a pandemia por órgãos competentes. O referencial teórico abrange o impacto da pandemia no contexto educacional e o uso da tecnologia como recurso pedagógico. Entre as principais referências consultadas estão autores como D'Áurea-Tardeli e De Paula (2011), Ribeiro et al. (2012), Costa Jr. (2012), Romero (2017) e Almeida et al. (2017).

Para a discussão, abordamos inicialmente a situação das escolas e a formação dos professores antes da pandemia, destacando que muitos estabelecimentos careciam de recursos tecnológicos adequados. A importância de incorporar essas tecnologias nas aulas é enfatizada por meio da análise de trabalhos de diversos autores. Além disso, exploramos o cenário educacional pós-pandemia, destacando os principais pontos a serem observados e as mudanças necessárias para uma integração mais efetiva das tecnologias na educação.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou o acontecimento do novo coronavírus (COVID-19) como uma pandemia em março de 2020, o que desencadeou profundas mudanças na sociedade, impactando especialmente a educação. Instituições de ensino tiveram seu fechamento determinado como forma de controle da crise sanitária (Wang et al., 2020; Morin & Carrier, 2020). Para evitar prejuízos ao calendário letivo, a Portaria nº 345/2020 do Ministério da Educação recomendou a substituição das aulas presenciais por aulas remotas (JOWSEY et al., 2020).

Essa transição emergencial exigiu que gestores e professores adotassem tecnologias até então pouco utilizadas no contexto educacional¹ algumas muitas vezes sem formação técnica ou preparo pedagógico adequado. De acordo com a pesquisa realizada pelo GESTRADO (2020), mais de 53% dos docentes afirmaram não ter recebido nenhum tipo de formação para o uso de mídias digitais, enquanto 28,8% relataram dificuldade em utilizá-las e 17% declararam não possuir os meios necessários para isso.

Diante dessas dificuldades, muitos professores buscaram, por conta própria, formas de se adaptar ao uso das tecnologias digitais, embora enfrentassem barreiras técnicas e estruturais. Após a retomada das aulas presenciais, constatou-se que o uso dessas tecnologias, mesmo com limitações, é essencial para um modelo educacional que atenda às exigências contemporâneas. Contudo, a falta de preparo prévio e suporte adequado compromete a integração efetiva dessas ferramentas, trazendo à tona a necessidade de compreender se elas realmente podem promover uma aprendizagem significativa no ambiente escolar.

Essa pesquisa parte da hipótese de que as tecnologias digitais, quando acompanhadas de formação adequada e suporte institucional, podem ser efetivamente integradas ao ensino presencial, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e produtiva. Assim, busca-se investigar a importância do uso dessas tecnologias como ferramentas pedagógicas no contexto pós-pandemia, analisando seus potenciais e os desafios associados à sua implementação.

Com base em uma revisão bibliográfica, pretende-se oferecer contribuições para o aprimoramento do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

¹ WhatsApp, Google Classroom, Google Meet, Zoom, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) entre outros (SILVEIRA, 2020).

(TDICs) no ambiente escolar, destacando a importância de um preparo técnico e mental por parte dos professores, bem como o incentivo de gestores e políticas públicas voltadas à educação. Essas reflexões se mostram relevantes em um contexto em que o papel do docente e as práticas pedagógicas precisam acompanhar as transformações tecnológicas e sociais impostas pelo mercado e pela sociedade contemporânea.

Entender como as TDICs podem transformar a sala de aula vai além da análise de suas funções instrumentais. Trata-se de explorar como elas podem promover interatividade, autonomia e criticidade no processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os estudantes desenvolvam competências alinhadas às demandas do século XXI. Para isso, é essencial considerar que a inserção dessas tecnologias exige não apenas infraestrutura adequada, mas também uma mudança cultural no âmbito educacional.

2 A PANDEMIA NO CONTEXTO EDUCACIONAL E A TECNOLOGIA ENQUANTO RECURSO EDUCACIONAL

A pandemia, caracterizada pela disseminação de um vírus infeccioso, trouxe mudanças significativas ao cenário educacional. De acordo com a pesquisa "Resposta educacional à pandemia de Covid-19 no Brasil", realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, com dados complementares ao Censo Escolar de 2020, 168.739 escolas públicas e privadas da Educação Básica participaram da pesquisa, revelando que 99,3% das instituições suspenderam suas atividades presenciais (INEP, 2021).

Essa medida foi respaldada pela Portaria nº 345, de 19 de março de 2020, que modificou o Artigo 1º da Portaria nº 343, permitindo que as aulas presenciais em andamento fossem substituídas por ensino remoto nas instituições de Educação Superior, excetuando-se as atividades práticas de estágio e laboratório.

Em 1º de abril de 2020, o governo federal emitiu a Medida Provisória nº 934, estabelecendo normas excepcionais sobre o ano letivo da Educação Básica e Superior, considerando a emergência de saúde pública. A medida dispensou as instituições de cumprir o mínimo de 200 dias letivos.

No dia 3 de abril de 2020, o MEC publicou a Portaria nº 376, que tratava especificamente dos cursos de educação profissional técnica de nível médio durante a pandemia. A portaria autorizava, de forma extraordinária, a substituição das aulas

presenciais por atividades remotas nas instituições da Rede Federal.

Além das medidas mencionadas, o Conselho Nacional de Educação (CNE) emitiu pareceres normativos para o período da pandemia, incluindo o Parecer CNE/CP nº 6/2020, sobre a guarda religiosa do sábado durante a pandemia, e o Parecer CNE/CP nº 10/2020, que prorrogava o prazo para a implantação de instituições credenciadas e cursos autorizados. Também foi aprovado o Parecer CNE/CES nº 498/2020 e a Resolução CNE/CES nº 1/2020, ambos relacionados à prorrogação do prazo para a implementação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) devido às restrições impostas pela pandemia.

Em 2021, dois documentos foram destacados: o Parecer nº 6/2021, de 6 de julho, e a Resolução nº 2, de 5 de agosto. O primeiro tratou da análise do calendário escolar, com foco no retorno às atividades presenciais, enquanto a Resolução nº 2/2021 estabeleceu diretrizes nacionais para o retorno ao ensino presencial e a regularização do calendário, abrangendo tanto a Educação Básica quanto a Educação Superior e Especial.

Por outro lado, para discutir o uso das tecnologias como ferramentas pedagógicas, é relevante realizar uma revisão de literatura com base nas ideias apresentadas por D'Áurea-Tardeli e De Paula (2011), Ribeiro et al. (2012), Costa Jr. (2012), Romero (2017) e Almeida et al. (2017). Esses autores destacam o potencial desses recursos para otimizar e facilitar o processo de aprendizagem.

Segundo D'Áurea-Tardeli e De Paula (2011), o uso das tecnologias digitais é um elemento legitimado que modifica o sentido da prática pedagógica do professor ao incorporar as TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), apesar de ser um desafio.

Romero (2017) define os recursos tecnológicos como objetos de aprendizagem e conteúdos educacionais abertos que, em parceria com o design instrucional, podem facilitar a aquisição de conhecimento.

Para Almeida et al. (2014), as TDICs têm grande potencial, mas não substituem o papel do professor. Pelo contrário, ambos devem atuar em conjunto, explorando as possibilidades oferecidas pela tecnologia. A autora ressalta ainda a importância da formação continuada dos docentes, visando capacitá-los e incentivá-los a utilizar as TDICs de maneira eficaz. Ela afirma que o uso das TICs na educação requer uma nova postura tanto do professor quanto do aluno, integrando novos conceitos ao processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Costa Jr. (2012), “o computador e a informática provocam mudanças técnicas, culturais, econômicas, sociais e antropológicas” (p. 377), mas o impacto dessas mudanças depende do uso adequado desses recursos no ambiente educacional. Ribeiro et al. (2012), também reforçam a necessidade de repensar o uso da tecnologia para promover uma educação crítica e transformadora.

Santos (2011), por sua vez, observa que, no cenário atual, há uma crença de que as tecnologias da informação e comunicação podem resolver diversos problemas pedagógicos, garantindo uma melhoria na qualidade da educação e abordando questões sociais, econômicas e políticas que afetam a sociedade. No entanto, ele alerta que as TDICs não devem ser vistas como uma solução única para os desafios educacionais (SANTOS, 2011 apud D’ÁUREA-TARDELI; DE PAULA, 2011).

Com base nas reflexões dos autores, fica claro que as tecnologias podem trazer grandes benefícios à educação se integradas ao ambiente de ensino. No entanto, ainda há desafios a serem superados, como a necessidade de uma formação adequada dos professores e a superação da visão de que as tecnologias substituirão o papel docente.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica, utilizando a seleção de materiais já publicados. De acordo com Boccato (2006, p. 266), a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica.

A pesquisa bibliográfica, de acordo com o pensamento de Prodanov e Freitas (2013, p. 54), coloca o pesquisador em contato direto com toda a produção escrita sobre a temática que está sendo estudada. Para os autores, “Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar”.

Gil (1999, p. 65) explicita que a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está relacionada ao fato de permitir “[...] ao investigador a cobertura de uma gama de

fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. Isso facilitará a vida do pesquisador quando tiver que lidar com um problema de pesquisa que enfatiza determinadas informações e dados que se encontram, muitas vezes, dispersos e fragmentados.

Sendo assim, para conhecer um pouco da importância do uso das tecnologias como ferramentas pedagógicas, foi realizado um estudo bibliográfico qualitativo de referências disponíveis na internet, como artigos, dissertações, periódicos, sites, entre outros, buscando identificar a importância das tecnologias e suas contribuições para a educação. Assim, o objetivo desta monografia foi elucidar a possibilidade de inserir a tecnologia nas aulas como uma ferramenta que trará muitos benefícios, não só para o aluno, mas também para o professor.

4 ANÁLISE DOS DADOS (RESULTADOS E DISCUSSÕES)

4.1 AS CONDIÇÕES DAS ESCOLAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES ANTES DA PANDEMIA

O profissional exigido hoje pelo mercado tem características além das habilidades de aprender a fazer. Ele precisa ser capaz de se adaptar, de forma constante, às mudanças no modo de produção, determinadas pelas exigências do mercado. Não basta apenas aprender a fazer, é necessário compreender (VIEIRA et al., 2000). Essa situação foi imposta a mais de 500 mil educadores e educadoras que tiveram que se adaptar rapidamente, não apenas a um novo estilo de vida devido à necessidade do distanciamento social, mas também a ensinar em um novo modelo de educação mediada por tecnologia.

Ao pensar em como eram as aulas antes da pandemia, vem à mente o ensino tradicional, baseado na detenção do saber pelo professor, aulas expositivas e uso constante da lousa. O uso de ferramentas digitais era muito limitado e, quando utilizado, resumia-se ao uso de datashow e, conseqüentemente, slides. No entanto, a ferramenta mais utilizada ainda era o livro didático, devido à falta de investimentos governamentais na educação.

No artigo de Andrade (2020), “A educação brasileira e a pandemia: breve olhar conjuntural”, o autor nos alerta que, em 2019, apenas 55,1% dos estabelecimentos públicos de ensino fundamental possuíam bibliotecas, 33,1% apresentavam instalações adequadas para portadores de necessidades especiais, 44,3% contavam

com laboratórios de informática, 57,6% dispunham de internet banda larga, 58,4% não tinham rede de esgoto e 6,1% não contavam com qualquer tratamento de resíduos.

Além disso, 34,2% das escolas do mesmo nível de ensino não possuíam abastecimento regular de água. No Brasil, em 2020, foram registradas 47,3 milhões de matrículas na educação básica, o que representou cerca de 579 mil matrículas a menos em comparação com 2019, nas 179,5 mil escolas do país, de acordo com o Censo Escolar divulgado pelo *Censo da Educação Básica 2020: Resumo Técnico de 2020* (Inep, p. 15, 2021). Além das precárias condições estruturais das escolas e das salas de aula superlotadas, outro ponto relevante do “antes” é a formação inicial insuficiente de professores, especialmente no que diz respeito às novas tecnologias na educação (GOULART; COSTA; PEREIRA, 2018).

Dessa forma, fica evidente que muitas escolas não possuíam sequer a estrutura mínima básica necessária para funcionar, então como poderiam oferecer internet de qualidade para a implementação de tecnologias ou formação continuada para os professores? Nesse sentido, Quaresma (2015) aponta que, apesar de a Ciência da Computação ter desenvolvido tecnologias que permitem a inclusão tecnológica em sala de aula, a educação sofreu por não ter acompanhado esses avanços tecnológicos.

A pandemia do coronavírus propôs uma mudança de pensamento na prática pedagógica dos professores, já que os governantes, como forma de enfrentar a situação, sugeriram o ensino mediado pelas tecnologias digitais. Contudo, essa inserção ainda enfrenta barreiras. Segundo Silveira (2020) [...]

o ensino remoto, devido à pandemia da COVID-19, está sendo aplicado como forma emergencial, para dar conta de uma situação até então inesperada, ou seja, os Projetos Pedagógicos das Instituições de Ensino e de seus respectivos cursos não foram construídos para dar conta da modalidade de EaD, a fim de estruturar o currículo e os processos de ensino e de aprendizagem nesta modalidade diferenciada. Desta forma, os professores estão apenas utilizando as TDICs como meio, mantendo as metodologias de ensino utilizadas no ensino presencial, baseadas, quase que em sua totalidade, na transmissão de conhecimentos, por meio de aulas expositivas e exercícios para fixação do conteúdo. (SILVEIRA, 2020, p. 38)

Os problemas encontrados são decorrentes da ausência de oferta de uma formação continuada, que proporcionaria uma melhora no manuseio dessas ferramentas. Dentre as TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação) mais utilizadas no ensino remoto, estão o WhatsApp, Google

Classroom, Google Meet, Zoom, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), entre outros (SILVEIRA, 2020). Contudo, muitos professores ainda não se sentem preparados para manuseá-las, o que acaba gerando um conflito interno.

De acordo com Barbosa, Viegas e Batista (2020):

nessa modalidade de ensino a distância onde a utilização das tecnologias é imprescindível, o docente pode se sentir desanimado e decepcionado por sua falta de domínio pleno da ferramenta, ampliando sua carga-horária de trabalho em busca dessa competência. Cabendo, ainda, mais atenção, pois tudo isso, passando pelo processo pandêmico, de total isolamento social, requer de equilíbrio emocional e boas práticas para manter, também, uma saúde física, mental e financeira. (BARBOSA, VIEGAS E BATISTA, 2020, p. 277)

A desanimação acarreta problemas relacionados ao trabalho, mas também à saúde. O professor sente-se desafiado e acaba desacreditando de suas habilidades, já que precisa buscar, por conta própria, um aperfeiçoamento para utilizar as tecnologias de forma dinâmica e não apenas como uma “falsa modernidade”. Essa insegurança ocorre em todo o país. Conforme Beira e Nakamoto (2016):

pode-se dizer que a grande maioria dos professores em formação e em exercício, ainda não recebeu capacitação para o uso das tecnologias em sua prática pedagógica e precisa recorrer a um tipo de formação que os capacite a integrá-las no processo de ensino-aprendizagem, de forma a promover a melhoria da educação formal. (BEIRA E NAKAMOTO, 2016, p.36)

Nessa perspectiva, a oferta de formação é necessária, pois, segundo Mercado (1998), para que a inserção e o uso das ferramentas citadas em sala de aula atinjam efeitos positivos, é fundamental considerar uma capacitação intensiva e um apoio contínuo aos professores, para que, posteriormente, eles consigam capacitar seus alunos. Assim, para que as TICs sejam utilizadas de forma inovadora e não apenas como um instrumento para reviver velhas práticas, é necessário um olhar mais cuidadoso por parte dos governos.

4.2 A IMPORTÂNCIA DE INSERIR AS TECNOLOGIAS NAS AULAS

As vivências nas salas de aula nunca foram fáceis e, com o avanço das tecnologias, aumentaram. O professor, para atrair a atenção dos estudantes, precisa reinventar-se e tentar utilizar as tecnologias digitais a seu favor, já que, segundo

Pereira (2017), os smartphones se transformaram em centrais multimídias computadorizadas e, além de permitirem recursos de fotos, vídeos e mensagens, permitem a utilização de diversos aplicativos. Todo este aparato tem acesso à internet. Muitos professores tentaram não fazer isso, porém não conseguiram por muito tempo, visto que as TICs são vistas como uma 'febre' entre os jovens.

Segundo Almeida (2011):

As tecnologias começaram a entrar nos espaços educativos trazidos pelas mãos dos alunos ou pelo seu modo de pensar e agir inerente a um representante da geração dos nativos digitais e passaram a fazer parte da cultura, tomando lugar nas práticas sociais, resignificando as relações educativas ainda que nem sempre estejam presentes fisicamente nas organizações educativas. Dentre os artefatos tecnológicos típicos da atual cultura digital, com os quais os alunos interagem mesmo fora dos espaços da escola, estão os jogos eletrônicos, que instigam a imersão numa estética visual da cultura digital; as ferramentas características da Web 2.0, como as mídias sociais apresentadas em diferentes interfaces; os dispositivos móveis, como celulares e computadores portáteis, que permitem o acesso aos ambientes virtuais em diferentes espaços e tempos, dentre outros. (ALMEIDA, 2011, p. 5).

Assim, as ferramentas digitais, especialmente relacionadas à gamificação, devem estar inseridas nas aulas porque fazem parte do universo do estudante e serão uma forma atrativa de atrair a atenção deles para o processo de aquisição da aprendizagem. 'As novas tecnologias surgem com a necessidade de especializações dos saberes; um novo modelo surge na educação; com ela, pode-se desenvolver um conjunto de atividades com interesses didático-pedagógicos' (LEOPOLDO, 2004, p. 13).

Não só isso, mas também será uma forma de dar autonomia ao estudante, ou seja, deixá-lo buscar a aprendizagem e aprender a utilizar o aparelho celular de forma educativa, pois vários estudantes não conhecem o potencial das tecnologias, já que só acessam conteúdos a fim de entretenimento. Valente (2011, p. 14) nos diz que: 'a questão da aprendizagem efetiva, relevante e condizente com a realidade atual e configuração social se resume na composição de duas concepções: a informação que deve ser acessada e o conhecimento que deve ser construído pelo aprendiz'.

Essas ideias corroboram com as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação para o Ensino Médio:

Concretamente, o projeto político-pedagógico das unidades escolares que ofertam o Ensino Médio deve considerar: VIII – utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes (DIRETRIZES

Porém, sabemos que não é uma tarefa fácil, visto que o uso do celular na escola ainda enfrenta barreiras, como o uso excessivo de redes sociais e jogos virtuais que não têm fins educativos. De acordo com Cavalcante (2012), trabalhar com as tecnologias (novas ou não) de forma interativa nas salas de aula requer a responsabilidade de aperfeiçoar as compreensões dos alunos sobre o mundo natural e cultural em que vivem. Nesse contexto, a escola precisará do apoio das famílias, porque de nada vai adiantar a escola tentar mudar essa cultura durante o tempo em que o aluno estiver na escola e, quando estiver em casa, ser totalmente diferente.

Esse apoio será totalmente necessário, já que várias pesquisas já comprovaram a importância dessas ferramentas como essenciais. Conforme Soltoski e Souza (2011), no artigo “A influência do uso das novas tecnologias na educação”, a utilização das novas tecnologias gera benefícios tanto para os professores quanto para os alunos, como agilidade e eficiência. Dessa forma, seu uso constante deve ser estimulado.

Ainda sobre isso, Souza e Souza (2010), na pesquisa “O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola”, nos dizem que o uso da tecnologia como recurso é uma das formas de diminuir a dificuldade que os alunos têm em aprender na sala. Andrade (2011), em “O uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet”, por exemplo, realizou uma revisão bibliográfica em que constatou a importância das tecnologias como ferramentas pedagógicas positivas para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, como também a importância da formação continuada para o professor atuar neste novo cenário.

Como complemento, Gândara (2013), no artigo “As TIC são aplicadas no sentido de melhorar a qualidade de vida dos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE)”, diz que as TICs podem melhorar o processo de ensino e aprendizagem, promovendo novas formas de aprender, ensinar e pensar. Dessa maneira, a importância surge como evidente para possibilitar melhoria e inovação nas aulas. Para tudo, é importante reforçar que deve haver um incentivo da parte dos superiores para que essas ferramentas realmente sejam utilizadas de forma eficaz, porque não basta apenas utilizar um slide; é preciso realmente fazer a inserção da tecnologia na aprendizagem dos alunos, ou seja, deixá-los buscar o conhecimento e

se interessar por aquilo.

Destarte, as tecnologias devem estar presentes nas aulas e nas escolas, porque, como afirma Andrade (2011), em “O uso das Tecnologias na Educação: Computador e Internet”, o desenvolvimento cognitivo do ser humano está sendo mediado por dispositivos tecnológicos, onde as novas tecnologias da informação e comunicação estão ampliando o potencial humano. Assim, é preciso ampliá-lo cada vez mais em busca de novas aprendizagens através da inclusão digital.

4.3 A ESCOLA APÓS A PANDEMIA

A pandemia trouxe várias mudanças positivas à educação. Branco (2012) dá um exemplo interessante: se fosse possível viajar no tempo, um médico que viveu no século XX e revivesse no século XXI ficaria maravilhado com os avanços tecnológicos da medicina atual. Não somente na medicina, mas também na educação atual e nas contribuições que ela trouxe para esse ramo.

Para Senhoras (2020), a pandemia modificou toda a estrutura escolar, atingindo professores e alunos de distintas faixas etárias; logo, os problemas existentes na educação ganharam ainda mais notoriedade, em virtude, principalmente, da ausência de um planejamento referente ao acesso, por parte de professores e estudantes, às tecnologias da informação e comunicação (TICs), necessárias para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância.

Discutindo a questão da educação de forma ampla, Zanardi, Oliveira e Santos (2020) reforçam que a pandemia foi um complicador para o processo de ensino-aprendizagem. Contudo, os autores apontam que os problemas na educação não foram criados pela pandemia, mas acentuados por ela, pois a doença expõe ainda mais as fragilidades enfrentadas pelo sistema público de educação.

Dessa forma, escolas e professores que não utilizavam antes as tecnologias agora se veem obrigados a fazê-lo, pois a pandemia realçou que o seu uso é extremamente necessário e fundamental à vida e à aprendizagem dos estudantes. Nós, educadores, temos de nos preparar e preparar nossos alunos para enfrentar as exigências desta nova tecnologia e de todas que estão à sua volta – a TV, o vídeo, a telefonia celular. A informática aplicada à educação tem dimensões mais profundas que não aparecem à primeira vista (ALMEIDA, 2000, p. 78).

Embora as escolas não desfrutem de tantos aparatos tecnológicos e tenham

baixa resolução de internet, os governantes estão fazendo esforços para mudar essa realidade e possibilitar que os educadores insiram mais as tecnologias nas aulas. Desse modo, estão oferecendo TVs como aparato metodológico para que utilizem o que foi aprendido durante a pandemia. Essa ação foi vista nos estados da Paraíba, Pernambuco e do Mato Grosso. Estelles e Fischman (2020) apontam para o uso justo e eficiente desses recursos, o que significa reafirmar a ideia de que o gasto educacional deve estar vinculado a uma proposta educacional robusta e clara em seus objetivos, conteúdos e trajetórias.

Nessa linha, Santos (2020) aponta que o uso da tecnologia pelos educadores como um recurso pedagógico que apoia oportunidades e processos de aprendizagem para cada aluno deve se concentrar em políticas de licença aberta e livre acesso que facilitem o uso, reuso, reutilização e adaptação sem custo. Assim, as escolas necessitam inserir os celulares nas aulas como ferramenta metodológica, tanto por já ser um instrumento que eles sabem manusear, quanto por ser uma ferramenta simples, mas de grande potencial.

Antes, este objeto era visto apenas como um objeto de distração e entretenimento; porém, nas aulas, não é possível mais ignorá-lo. Uma vez que, se não utilizarem para fins educativos, os estudantes o utilizarão para desfocar das aulas, focando apenas no lazer. A educação, em suas relações com a tecnologia, pressupõe uma rediscussão de seus fundamentos em termos de desenvolvimento curricular e formação de professores, assim como a exploração de novas formas de incrementar o processo de ensino-aprendizagem (CARVALHO, KRUGER, BASTOS, 2000, p. 15).

Portanto, os professores precisam ter um amparo através da direção e da equipe escolar para conseguir aperfeiçoar as técnicas metodológicas aprendidas durante a pandemia, como o uso de slides, plataformas digitais e jogos educativos virtuais ² e tantos outros que tiveram boa aceitação na época. Com união e espírito de solidariedade, será possível inserir as tecnologias nas aulas e possibilitar a verdadeira inserção das tecnologias nas aulas.

² Kahoot, disponível em: <https://kahoot.com/>. Acessado em: 24/10/2024
Wordwall, disponível em: <https://wordwall.net/pt>. Acessado em: 24/10/2024

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 trouxe desafios sem precedentes para a educação, exigindo adaptações rápidas e eficazes por parte de professores, alunos e gestores. Esse cenário de emergência destacou a importância da tecnologia como ferramenta didático-pedagógica, evidenciando que sua inserção no cotidiano escolar não é apenas desejável, mas essencial. À medida que as escolas se viram obrigadas a adotar a educação a distância, ficou claro que a tecnologia pode servir como um poderoso recurso para promover a aprendizagem, quando utilizada de forma estratégica e consciente.

A integração das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no ambiente escolar possibilita uma abordagem mais dinâmica e interativa no processo de ensino-aprendizagem. Os alunos, imersos em um mundo digital desde cedo, se sentem mais engajados quando as aulas incorporam ferramentas familiares, como aplicativos, vídeos, e jogos educativos. Essa conexão com a realidade deles não apenas torna o aprendizado mais relevante, mas também estimula a autonomia e a curiosidade. De acordo com Almeida (2000), é fundamental que os educadores reconheçam as dimensões mais profundas da tecnologia na educação, permitindo que ela se torne um elemento facilitador e não um mero complemento.

Entretanto, a transição para o uso das tecnologias na educação não ocorre sem desafios. A pandemia acentuou problemas existentes, como a falta de infraestrutura e a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos, ressaltando a necessidade de um planejamento eficaz. Para que as TICs sejam efetivas, é imprescindível que haja um suporte contínuo aos educadores, que devem ser capacitados para integrar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas de maneira crítica e reflexiva. Como apontam Estelles e Fischman (2020), o uso justo e eficiente de recursos educacionais deve estar atrelado a uma proposta clara e robusta, que oriente a prática docente.

Além disso, é fundamental que as escolas estabeleçam parcerias com as famílias, promovendo uma cultura de colaboração e responsabilidade compartilhada pela educação dos alunos. A inclusão dos pais no processo educacional pode facilitar a utilização das tecnologias em casa, garantindo que os estudantes tenham um ambiente propício para aprender e explorar. Nesse contexto, a utilização de celulares, anteriormente vistos apenas como objetos de distração, deve ser reavaliada. Quando incorporados de forma consciente, esses dispositivos podem se tornar aliados no

processo educativo, permitindo que os alunos acessem informações e desenvolvam habilidades essenciais para o século XXI.

Diante do exposto, é evidente que a pandemia, apesar de seus desafios, abriu um espaço fértil para a reflexão e inovação na educação. Ao abraçarmos a importância do uso da tecnologia como ferramenta didático-pedagógica, temos a oportunidade de repensar nossas práticas, desenvolver novas abordagens e criar ambientes de aprendizagem mais inclusivos e eficazes. Com uma visão colaborativa e uma abordagem centrada no aluno, podemos transformar as experiências acumuladas durante esse período desafiador em um legado positivo para o futuro da educação. A tecnologia, portanto, deve ser vista não apenas como uma resposta temporária às exigências impostas pela pandemia, mas como um componente essencial na construção de um sistema educacional mais resiliente, adaptável e preparado para os desafios que virão.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. J. de & JÚNIOR, F. M. F. **Projetos e Ambientes Inovadores**. Série de Estudos. Educação à distância. Ministério da Educação – Secretaria de Educação à Distância, 2000. 96p.
- ALMEIDA, M. E.. Informática e formação de professores. Brasília: Ministério da Educação, 2000.
- ALMEIDA JUNIOR, R. M. O ensino a distância e as novas tecnologias. **Revista Primus Vitam**, n. 5, p. 1-30, 2013.
- ARAÚJO, F.J.O et al. Impact of Sars-Cov-2 and its Reverberation in Global Higher Education and Mental Health. **Psychiatry Research**, V. 288, P. 112977, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7152919/>. Acesso em: 17 de setembro 2024.
- BEIRA, D; NAKAMOTO, P. **A Formação docente inicial e continuada prepara os Professores para o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em sala de aula?**. In: Anais do Workshop de Informática na Escola. 2016. p. 825.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei das Diretrizes e Bases da Educação. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- BRASIL, Ministério da Educação / Gabinete do Ministro. **Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 de mar. 2020, Edição: 53, Seção: 1, p.: 39. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 10 outubro. 2024.
- CAVALCANTE, M. B. A educação frente as novas tecnologias: **Perspectivas e desafios**. 2012. Disponível em: . Acesso em: 25 ago. 2024.
- COSTA JR, H. L. **Tempos digitais: ensinando e aprendendo com tecnologia**. Rondônia: Editora da Universidade de Rondônia, 2012
- D'ÁUREA-TARDELI, D.; DE PAULA, F. V. (Orgs.). **O cotidiano da escola: as novas demandas educacionais**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- JOWSEY, T. et al. Blended learning via distance in pre-registration nursing education: **A scoping review. Nurse Education in Practice**, V. 44, P. 102775, 2020. Disponível em: Acesso em: 17 de outubro de 2024.
- MERCADO, L. P. L. (1998). **Formação docente e novas tecnologias**. In: IV Congresso RIBIE. Brasília/DF.

MOREIRA, D. Z.; RODRIGUES, M. B. **“Saúde mental e trabalho docente”**. Estudos de Psicologia, vol. 23, n. 3, 2018.

RIBEIRO, A. E. et al. (orgs). **Linguagem, tecnologia e educação**. São Paulo: Peiropólis, 2012. ROMERO, T. Educação sem distância: as tendências interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. 2ª ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

ROMERO, T. **Educação sem distância**: as tendências interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. 2ª ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

SARAIVA, I. Z., Oliveira, N. S. M. N. &Morejon, C. F. M. (2020). **Impactos das Políticas de Quarentena da Pandemia Covid-19, Sars-Cov-2**, sobre a CT&I Brasileira: prospectando cenários pós-crise epidêmica. Cadernos de Prospecção, 13(2 COVID19), 378.

SCHNEIDER, E. M. FUJII, R. A. X. CORAZZ, M. J. **Pesquisas quali-quantitativas: contribuições para a pesquisa em ensino de ciências**. Revista Pesquisa Qualitativa, São Paulo (SP), v.5, n.9, p. 569-584, dez. 2019.

SCHMIDT, B. et al. **“Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo coronavírus (COVID-19)”**. Estudos de Psicologia, vol. 37, maio, 2020.

SENHORAS, E. M. **Impactos da pandemia da covid-19 na educação**. Conedu:VII Congresso Nacional de Educação. 2020

SOUZA, I. M. A. SOUZA, L. V. A. de. **O uso da Tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola**. Revista Fórum de Identidades, Itabaiana: GEPIADDE, ano 4, v. 8, jul./dez. 2010. Disponível em: . Acesso em: 12 set. 2024.

SOLTOSKI, R. César; SOUZA, M. P. A influência do uso das novas tecnologias na educação. **Encontro de Produção Científica e Tecnológica**. 2011. Disponível em: Acesso em: 28 set. 2024.

PEREIRA, M. D. et al. **Estudo da poluição sonora por estudantes do ensino médio usando smartphone**. 2017.

VALENTE, J. A. **Educação a distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.

ZANARDI, T. A. C; OLIVEIRA, C. L; SANTOS, D. F.. **Enem em tempos de pandemia**: a evidente desigualdade do Sistema Educacional Brasileiro. Pedagogia em Ação, Belo Horizonte, v.13, n.1, p.25-36, 2020.