

A UTILIZAÇÃO DAS MÍDIAS DIGITAIS NAS AULAS DE CIÊNCIAS

Zaqueu do Nascimento Santos¹

Addgo de Oliveira Santos²

Átila de Souza³

Cássia Danielle Lonardoni do Nascimento⁴

Silene de Freitas Oliveira Polari⁵

Resumo: Este trabalho aborda o impacto das mídias digitais na educação, mais especificamente nas aulas de ciências do ensino fundamental II. Ao mencionar as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), muitos profissionais da educação podem erroneamente considerá-las recursos de difícil acesso ou de uso complexo, especialmente em escolas públicas localizadas em áreas economicamente desfavorecidas. No entanto, com o contínuo avanço tecnológico em todos os setores da sociedade, as oportunidades de integração das mídias digitais na educação aumentam consideravelmente. A utilização cuidadosa desses recursos não apenas eleva o interesse dos alunos, mas também desloca o professor do centro das atenções no processo de ensino e aprendizagem. Diante do potencial positivo das mídias digitais para aprimorar os indicadores educacionais, surge a questão: por que muitos professores e algumas instituições de ensino resistem ao uso dessas ferramentas? Esta pesquisa, embasada em revisão bibliográfica, analisará, além das inúmeras possibilidades oferecidas pelas TDICs, os principais desafios enfrentados pelos educadores ao implementar essas tecnologias na educação. Como utilizar as TDICs de maneira a aprimorar efetivamente a aprendizagem dos alunos? Esta indagação será explorada, buscando compreender as razões por trás da resistência e identificando estratégias para

1 Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: zns_18@hotmail.com

2 Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Email: addgo1@outlook.com

3 Doutorando em Educação pela Universidade da Integração das Américas (UNIDA) E-mail: atilabio@hotmail.com

4 Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: clonardoni@yahoo.com.br

5 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: silenepolari@gmail.com

superar tais obstáculos.

Palavras-chave: Mídias digitais . Tecnologias . Educação

Abstract: This work addresses the impact of digital media on education, more specifically in elementary school science classes. When mentioning Digital Information and Communication Technologies (DITs), many education professionals may mistakenly consider them resources that are difficult to access or complex to use, especially in public schools located in economically disadvantaged areas. However, with continuous technological advancement in all sectors of society, the opportunities for integrating digital media in education increase considerably. Careful use of these resources not only raises students' interest, but also moves the teacher from the center of attention in the teaching and learning process. Given the positive potential of digital media to improve educational indicators, the question arises: why do many teachers and some educational institutions resist the use of these tools? This research, based on a bibliographical review, will analyze, in addition to the countless possibilities offered by TDICs, the main challenges faced by educators when implementing these technologies in education. How can TDICs be used to effectively improve student learning? This question will be explored, seeking to understand the reasons behind resistance and identifying strategies to overcome such obstacles.

Keywords: Digital media. Technologies. Education

Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) vêm promovendo transformações significativas no processo de ensino e aprendizagem, introduzindo novas alternativas capazes de estimular o interesse dos estudantes. O uso de mídias digitais na educação abrange desde elementos simples até abordagens mais complexas, podendo ser adaptado conforme o contexto específico (Nunes, 2013).

O emprego de mídias não é uma novidade para a nossa espécie, pois ao longo dos séculos, os seres humanos sempre se valeram de diversas formas de comunicação mediada. As mudanças substanciais na sociedade são resultantes dos notáveis avanços tecnológicos das últimas décadas, impactando profundamente nossa rotina diária. Esses efeitos são perceptíveis em cada peça de roupa, no meio de transporte escolhido, na

maneira como as principais notícias chegam até as pessoas, e na utilização de dispositivos como celulares, computadores, tablets e redes sociais, entre outros.

Os desafios para que os professores incorporem as mídias digitais como aliadas são diversos, indo desde a falta de formação adequada dos profissionais até as rápidas e significativas mudanças que ocorrem na sociedade contemporânea.

As demandas por habilidades digitais estão cada vez mais presentes no mercado de trabalho, tornando essencial que os alunos adquiram competências relacionadas ao uso eficaz das TIC desde cedo. Nesse sentido, a integração das mídias digitais no ambiente educacional não apenas enriquece o processo de aprendizagem, mas também prepara os estudantes para os desafios futuros.

Além disso, a rápida evolução tecnológica impulsiona uma constante reflexão sobre os impactos éticos e sociais do uso das TIC na educação. Questões relacionadas à privacidade, segurança online e manipulação de informações emergem como preocupações importantes que devem ser abordadas de forma crítica e responsável no contexto educacional.

Este estudo se baseia em uma revisão bibliográfica para analisar a evolução das mídias na sociedade, explorar algumas possibilidades das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) na educação, e abordar os principais desafios enfrentados por professores e instituições de ensino em seu cotidiano.

Uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na educação

Evolução do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na sociedade e nas escolas

Mídias são ferramentas de comunicação que tem como finalidade transmitir uma informação. As mídias podem ser digitais ou analógicas, sendo que nas mídias digitais existe a possibilidade de feedback, como na internet (Ribeiro, 2018).

Os primeiros registros de mídias surgiram na pré-história, com as pinturas nas cavernas. Por volta de 4.000 a.c. veio o surgimento da escrita. No século XV, o Alemão Johann Gutenberg desenvolveu uma forma de

imprimir a escrita, dando origem a jornais, revistas e outros materiais impressos. No fim do século XIX surgiu, na França, a possibilidade de projetar imagens. No início do século XX veio a era dos rádios no Brasil e logo em seguida já era possível a transmissão de imagens com áudio e na sequência vieram videocassete, fita, CD, DVD e o computador.

No final do século XX esses recursos passaram a ser usados com fins pedagógicos. Algumas ferramentas dessas demorou um pouco para se popularizar. Outras, como a internet, alcançou grande número de usuários em pouco tempo e isso teve grande impacto nas relações pessoais e na educação (Nunes, 2013).

Nossos alunos pertencem a uma geração que já nasceu conectada, não sabem como é o dia a dia sem o uso de tecnologias. E, por isso, de acordo com Coelho (2012), são chamados de nativos digitais. Enquanto Fantin (2016) diz que boa parte dos docentes são considerados imigrantes digitais, porque nasceram em um período analógico e acompanharam a transformação da era analógica para a era digital.

Os desafios do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na educação

Para Alves (2020), a falta de conhecimento dos profissionais da educação é um dos maiores impedimentos para se usar ao máximo o potencial desses recursos. O aparelho de celular possui diversas funções que podem ser exploradas como: câmera, áudio, navegação na internet e uso de aplicativos que podem ser usados para fins didáticos.

Mesmo com tantos recursos em um único aparelho, a utilização dessa ferramenta ainda esbarra no pensamento de que as tecnologias podem desviar o foco do aluno, que deve ser no professor e não no celular. Inclusive, no Brasil existe alguns projetos de leis para proibir o uso de eletrônicos portáteis nas escolas (Andre e Milagres, 2023).

Para que aparelhos tecnológicos sejam usados como recursos didáticos, é preciso que o professor saiba planejar bem suas aulas. Pois, sem um bom planejamento, as chances de o aluno desviar suas atenções e deixar de fazer o que é proposto e dispersar com coisas que não estão relacionadas ao conteúdo são grandes.

Alves (2020) apresenta em seu livro uma pesquisa realizada em 2005, nas escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico no Norte de Portugal, que

professores com mais de 40 anos apresentam maior resistência ao uso de mídias digitais. Já aqueles professora com menos de 40 anos demonstram mais facilidade com esses recursos. Os professores recém-formados são os que mais fazem uso das tecnologias e isso se deve as mudanças que vem acontecendo no processo de formação dos profissionais, que muitas vezes apenas transmitem um modelo de ensino que foram educados, sem considerar as grandes mudanças que aconteceram em nossa sociedade nas últimas décadas.

Uma abordagem feita por Almeida e Prado (2012) diz que a formação acadêmica dos profissionais no Brasil e formação continuada para uso de tecnologias digitais de informação e comunicação ainda são deficientes. Elas afirmam:

É preciso propiciar ao professor cursista situações nas quais ele possa experienciar o trabalho com projetos com o uso dessas tecnologias e, ao mesmo tempo, refletir sobre essas práticas, para que possa identificar tanto as contribuições das TIC à própria aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo, como criar com os estudantes situações de uso das TIC voltadas à melhoria da aprendizagem.

Provavelmente os recursos que teremos nos próximos anos serão mais avançados do que aqueles que temos hoje. Por isso, é interessante que o professor se mantenha atualizado, com formações de qualidade. Também é preciso repensar a forma que os estudantes de licenciatura atuais estão sendo formados. Será que estão sendo moldados da mesma forma que seus professores ou estão sendo preparados para a realidade da atual geração?

Possibilidades do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na educação

Os dispositivos móveis são aliados na educação, pois facilitam o acesso à informação, além da possibilidade de feedback, mesmo fora da sala de aula. Além de nos conectarem, para Carvalho (2015), a informações de forma rápida, também nos conectam as pessoas, em qualquer lugar ou a qualquer momento. Se os aparelhos moveis estão presentes em quase tudo que fazemos no nosso dia a dia, ele deve fazer parte da rotina de estudo.

Existe uma grande variedade de plataformas e aplicativos que podem ser usados através dos dispositivos móveis para transmitir conhecimento que, se usados de forma correta, ajudam aumentar o interesse e o rendimento dos alunos. Uma lista feita por Carvalho (2015) apresenta

opções de mídias digitais que podem contribuir com o processo educativo e algumas delas serão citadas a seguir.

O PDF interativo é uma excelente opção para criar textos interativos, onde pode ser inserido hiperlinks, áudios, vídeos e imagens sobre o tema estudado. Em uma aula de ciências, por exemplo, ao se falar de células, o professor pode abordar suas estruturas de formas detalhadas, com imagens das principais organelas celulares e links de vídeos que ajudam entender melhor o assunto. Para elaborar um PDF interativo, o criador pode acessar o Active TextBook (<https://activetextbook.com>) e seguir as instruções do próprio site.

Google Drive é uma opção para compartilhamento de arquivos que podem ser áudios, vídeos, textos, PDF's, planilhas e Excel, entre outros. Além compartilhar arquivos, o Drive pode ser usado para organização do profissional, como plano de aulas e atividades e pode ser acessado por qualquer dispositivo que navegue na internet, com e-mail e senha GMAIL.

Com o GoSoapBox (www.gosoapbox.com) é possível manter os alunos engajados e ter acesso a informações em tempo real sobre o rendimento dos alunos. Com esse App o professor pode reunir os alunos, criar discussão, quizzes, dar feedbacks. Nesse app, os alunos respondem e é gerado um gráfico, porém as respostas aparecem de forma anônima, assim ninguém fica sabendo qual foi a resposta do colega e isso faz diminuir a vergonha de responder errado.

LearningApps.org é um site de gamificação onde o aluno pode criar dinâmicas e compartilhar com os colegas, que vão de quizzes, jogo da memória, emparelhamento com imagens, teste com espaço para preencher, palavras cruzadas, caça palavras, Horse race, entre várias outras opções. O feedback é dado ao longo da atividade, que pode ser compartilhada através do link gerado ou Qr cod.

Khan Academy oferece atividades nas áreas de Matemática, Ciências da natureza e Engenharia, Economia e Finanças e Computação. São milhares de problemas que podem ser acessados em qualquer lugar e hora. Com orientação do professor, os alunos começam a desenvolver atividades simples e elas vão aumentando o nível de acordo com o desempenho de cada um, de forma individual. Junto com as atividades tem vídeos e textos para auxiliar na resolução, que é opcional para o estudante assistir ou não. O sistema informa para o aluno o seu progresso e a cada etapa concluída ele recebe medalhas como recompensa por ter atingido determinada meta, o que faz aumentar a motivação desse estudante.

O Thinglink (www.thinglink.com) é uma ferramenta digital onde dá para adicionar legendas nas imagens. Cria-se ícones que, quando clicados, abrem links. Esse app pode ser usado nas aulas de ciências para trabalhar temas mais complexos, como modelos atômicos, que os alunos têm certa dificuldade por se tratar de uma estrutura que não é possível visualizar devido ao tamanho do átomo, que é muito pequeno. Criando um Tour com imagens 360 o professor consegue mostrar um determinado objeto e de que ele é formado (de átomos). Além de mostrar de que a matéria é feita, pode-se criar uma viagem pelo átomo, mostrando os prótons, nêutrons e elétrons.

Considerações finais

Frente aos diversos desafios que permeiam o cenário educacional, desde a falta de interesse dos alunos até as deficiências estruturais em muitas instituições, torna-se evidente que a inserção estratégica das mídias digitais desempenha um papel crucial. Enfrentar esses desafios demanda não apenas uma compreensão profunda do contexto, mas também a aplicação de alternativas que se ajustem de maneira flexível a cada realidade específica.

A adoção das mídias digitais se revela uma ferramenta indispensável para a educação, uma vez que essas tecnologias estão intrinsecamente ligadas à realidade dos estudantes e da sociedade em geral. Elas não apenas permitem que o processo educacional transcenda as barreiras físicas da escola, mas também orientam, informam e recalibram trajetórias, contribuindo para um aprendizado mais dinâmico e interativo.

É crucial permanecer atento às transformações que ocorrem diariamente, adaptando-se continuamente, uma vez que novas formas de transmitir informações emergem constantemente. O dinamismo do ambiente digital exige uma atualização constante por parte dos educadores, garantindo que estejam preparados para orientar os alunos sobre a utilização apropriada dessas ferramentas. A capacitação contínua se apresenta como um elemento fundamental para que os profissionais da educação possam explorar integralmente as oportunidades oferecidas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Entretanto, é imperativo reconhecer que a resistência ao uso dessas tecnologias ainda persiste em alguns setores da educação. A falta de conhecimento por parte dos educadores continua a ser um obstáculo

significativo, impedindo a plena exploração do potencial desses recursos. A formação inadequada e a resistência à mudança representam desafios que exigem abordagens específicas para promover uma integração eficaz das TDICs no ambiente educacional.

Em última análise, não existe uma solução única para todos os desafios diagnosticados na educação. Contudo, a compreensão da importância das mídias digitais, aliada à capacitação constante dos profissionais, representa um passo crucial para enfrentar esses desafios e promover uma educação mais dinâmica e adaptada aos tempos atuais. Superar a resistência, investir em formação adequada e explorar as inúmeras possibilidades oferecidas pelas TDICs podem, de fato, direcionar a educação por um caminho mais eficiente e alinhado com as demandas da sociedade contemporânea.

Referências

Almeida, M. E., & Prado, M. E. (2009). *Formação de educadores para o uso dos computadores portáteis: indicadores de mudança na prática e no currículo* [Artigo apresentado e publicado]. a VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2009 realizado na Universidade do Minho, Portugal. http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_3b_gestores/tema_05/anexos/anexo_2_formacao_portateis_Bethes.pdf

Alves, E. J. (2020). *Por que não consigo ensinar com tecnologias nas minhas aulas?* (1ªth ed.). Fil. <https://doi.org/978-85-5696-750-3>

Carvalho, A. A. (2015). *Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários* (1ªth ed.). República Portuguesa. <https://doi.org/978-972-742-398-9>

Andrade, J., & Milagres, L. (2023, August 11). *Projeto de lei quer proibir uso total de celular em escolas, cinemas e igrejas de Minas*. Globo. Retrieved January 3, 2024, from <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2023/08/11/projeto-de-lei-quer-proibir-uso-total-de-celular-em-escolas-cinemas-e-igrejas-de-minas-entenda.ghtml>

Coelho, P. M. (2012). Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. *Texto livre*, 5(2), 88-95. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.5.2.88-95>

Fantin, M. (2016). NATIVOS E IMIGRANTES DIGITAIS” EM QUESTÃO: crianças e competências midiáticas na escola. *Revista do*

Programa de Pós-graduação em Comunicação - UFC, 7(1), 5-26. https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/46164/1/2016_art_mfantin.pdf

Nunes, R. C. (2013). *Mídias aplicadas na educação e aveá* (Publication No. N972m) [Doctoral dissertation, Instituto Federal Santa Catarina].

Ribeiro, D. (2018). Dicionário Online de Português. In *Mídia*. Retrieved July 15, 2022, from <https://www.dicio.com.br/midia-2/>