

## DESAFIOS E DIFICULDADES ENFRENTADOS ACERCA DA INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS AO CURRÍCULO

DOI: 10.5281/zenodo.16294909

**Vanusa Amaro de Macedo**

*Graduação em Pedagogia pela Universidade do Triângulo- UNITRI. Especialização em Psicopedagogia pela Universidade Presidente Antônio Carlos -UNIPAC Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: vanusamacedo@hotmail.com*

**RESUMO:** Este trabalho objetivou examinar os procedimentos de incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo escolar, identificando os desafios e obstáculos enfrentados pelas práticas pedagógicas nesse processo de integração. Através de uma revisão bibliográfica, foram analisadas diferentes abordagens teóricas e perspectivas sobre a integração das TDIC, buscando compreender tendências, lacunas e pontos de convergência entre os estudos existentes. Destacou-se a importância de uma abordagem pedagógica centrada no aluno e alinhada aos objetivos educacionais para uma integração eficaz das TDIC ao currículo escolar. Foram identificados desafios como a falta de recursos e infraestrutura adequados, a resistência à mudança por parte de alguns professores e questões relacionadas à segurança e privacidade dos dados dos alunos. Em conclusão, ficou evidente que a integração das TDIC ao currículo escolar é um processo complexo que requer investimentos em infraestrutura tecnológica, formação contínua dos professores e uma abordagem cuidadosa para garantir que as tecnologias sejam utilizadas de forma significativa e benéfica para o aprendizado dos alunos.

**Palavras-chave:** Educação. Tecnologias. Currículo. Professor. Aluno

**ABSTRACT:** The aim of this study was to examine the procedures for incorporating Digital Information and Communication Technologies (DICT) into the school curriculum, identifying the challenges and obstacles faced by pedagogical practices in this integration process. Through a literature review, different theoretical approaches and perspectives on the integration of DICTs were analyzed, seeking to understand trends, gaps and points of convergence between existing studies. The importance of a pedagogical approach centered on the student and aligned with educational objectives for the effective integration of ICT into the school curriculum was highlighted. Challenges were identified such as the lack of adequate resources and infrastructure, resistance to change on the part of some teachers and issues related to the security and privacy of student data. In conclusion, it became clear that integrating ICT into the school curriculum is a complex process that requires investment in technological infrastructure, ongoing teacher training and a careful approach to ensuring that technologies are used in a meaningful and beneficial way for student learning.

**Keywords:** Education. Technology. Curriculum. Teachers. Students

# REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

## 1 Introdução

O currículo no contexto educacional engloba todo processo de escolarização da cultura escolar com o mundo e com as próprias determinações, pensamentos, experiências e concepções teóricas, educacionais, políticas, culturais e sociais.

A incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar vai além da discussão sobre sua utilização como recurso ou ferramenta para o ensino-aprendizagem. Sendo assim, é evidente o reconhecimento das instituições de ensino sobre ser essencial integrá-las ao currículo, conforme destacado por diversos teóricos.

Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa é examinar os procedimentos de incorporação de tecnologias digitais ao currículo escolar, identificando os desafios e obstáculos que surgem das práticas pedagógicas nesse processo de integração.

Em relação à metodologia, esta consistirá em uma revisão bibliográfica na qual serão analisadas as concepções dos teóricos que se dedicam ao tema em questão, em que serão examinadas as diferentes abordagens teóricas e perspectivas sobre a integração de tecnologias digitais no currículo escolar, buscando identificar tendências, lacunas e pontos de convergência entre os estudos existentes. Esse enfoque permitirá uma compreensão mais abrangente dos desafios e oportunidades associados à integração dessas tecnologias na prática pedagógica.

Dessa forma, este estudo está estruturado em seções que exploram a abordagem atual do currículo escolar e a integração da tecnologia nas instituições de ensino, alinhando-se ao projeto pedagógico e ao desenvolvimento curricular. Também são discutidos os desafios enfrentados pela escola e pelos professores ao adaptar suas práticas de ensino a essa nova dinâmica, culminando com a apresentação de um exemplo de prática inovadora. Por fim, serão apresentadas as considerações finais, que destacam os objetivos alcançados e as conclusões obtidas a partir da análise realizada.

## 2 Desafios e dificuldades enfrentados acerca da integração das tecnologias digitais ao currículo

### 2.1 Tecnologias digitais integradas ao currículo

Incorporar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo implica em integrar essas tecnologias aos demais componentes do currículo, evitando tratá-las como um apêndice ou algo periférico ao currículo. Em vez disso, busca-se uma integração

## REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

abrangente das competências no uso das TDIC ao currículo, visto que este orienta as ações de utilização das tecnologias. Portanto, é necessário esclarecer o conceito de currículo, o qual possui múltiplos significados.

Almeida & Silva (2011), destacam que as características da sociedade contemporânea, marcada pela instabilidade e mudança constantes, pela natureza transitória do conhecimento, pelas evoluções nas ciências, pelas transformações na organização do trabalho e pela constante emergência de novas profissões, evidenciam que o currículo concebido como uma grade curricular composta por unidades de ensino pré-determinadas ou um conjunto de prescrições não satisfaz as demandas educacionais atuais.

Moreira (2008), ressalta sobre a existência de uma tensão no processo curricular entre dois focos: o conhecimento escolar e a cultura. Isso implica que o currículo visa não apenas proporcionar ao aluno a compreensão do seu ambiente cotidiano, mas também comprometer-se com a sua transformação; criar condições para que o aluno possa desenvolver conhecimentos e habilidades para se inserir no mundo e atuar na sua transformação; ter acesso aos conhecimentos sistematizados e organizados pela sociedade, assim como desenvolver a capacidade de conviver com a diversidade cultural, questionar as relações de poder, formar a sua identidade e transcender o seu universo cultural.

Sendo assim, vale destacar que:

A integração curricular das TICs implica necessariamente em incorporar e articular pedagogicamente as TICs na sala de aula. Também implica na apropriação das TICs, no uso das mesmas de forma transparente, no uso situado das TICs, focando na tarefa de aprender e não nas próprias TICs... (SANCHÉZ, 2002, p.4)

Nesse sentido, o desenvolvimento do *web* currículo possibilita a conexão entre os conhecimentos do dia a dia dos alunos, dos professores e da cultura digital com aqueles conhecimentos que surgem nas interações de ensino e aprendizagem e com os conhecimentos considerados socialmente relevantes e organizados no currículo escolar (Almeida, 2010).

Scherer & Brito (2020), destacam que na integração, o foco não está na tecnologia digital em si, mas sim no processo de aprendizagem de cada aluno, que pode ser enriquecido ao participar de experiências que envolvam a linguagem digital. Podemos dizer que a integração está em constante evolução na prática de um professor ou escola (no sentido dinâmico do processo), pois é um movimento contínuo, sem fim. Ela se desenvolve diariamente, em cada

# REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

prática, com cada turma de alunos, em cada disciplina, na escola. As tecnologias digitais são incorporadas de forma natural e habitual ao currículo em ação, sem impor seu uso, sem artificialidade ou obrigatoriedade.

Goodson (2007), ressaltam que ao integrar as tecnologias digitais ao currículo escolar, elas se tornam uma parte integrante das práticas pedagógicas e dos ambientes de aprendizagem na escola, não sendo vistas apenas como recursos, equipamentos ou máquinas, mas também como espaços digitais de aprendizagem. Em cada aula ou prática pedagógica, esses espaços se modificam e influenciam o currículo em ação, em um processo que pode ser descrito como acoplamento estrutural.

Se uma unidade não estabelecer uma interação destrutiva com seu meio, como observadores, inevitavelmente perceberemos uma compatibilidade ou comensurabilidade entre a estrutura da unidade e do meio. Quando essa compatibilidade existe, o meio e a unidade influenciam-se mutuamente e provocam mudanças recíprocas de estado, em um processo contínuo chamado acoplamento estrutural (Maturana & Varela, 1995, p. 133-134).

Para tanto, deve ter a compreensão que ter tecnologia digital na escola não é o bastante para sua integração ao currículo; no entanto, sem a sua presença, a integração se torna impossível. Em outras palavras, sua presença é necessária, embora não seja suficiente. Daí a importância de políticas públicas que visem investir em uma infraestrutura mínima de tecnologia nas escolas, incluindo acesso à internet de alta velocidade em todas as salas e espaços da escola, projetores e/ou lousas digitais conectadas a um notebook em todas as salas, além de um plano de manutenção e reposição considerando o uso e a vida útil das tecnologias.

## 2.3 Desafios e dificuldades

A integração das tecnologias digitais ao currículo escolar tem sido um desafio enfrentado por educadores e instituições de ensino em todo o mundo. Embora as tecnologias ofereçam inúmeras oportunidades para aprimorar o processo de aprendizagem, sua implementação eficaz requer uma abordagem cuidadosa e planejada.

Segundo Scherer & Brito (2020), um dos principais desafios é garantir que a integração das tecnologias seja feita de forma significativa e relevante para os objetivos educacionais. Muitas vezes, a tecnologia é incorporada sem um propósito claro ou conexão com o conteúdo

# REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

curricular, resultando em atividades superficiais que não contribuem efetivamente para o aprendizado dos alunos.

Além disso, a falta de recursos e infraestrutura adequados pode ser um obstáculo significativo para a integração das tecnologias digitais. Nem todas as escolas têm acesso a equipamentos modernos e à internet de alta velocidade, o que limita as possibilidades de uso das tecnologias em sala de aula (Scherer & Brito, 2020).

Almeida (2010), aponta a formação dos professores como outro desafio que deve ser observado no que diz respeito ao uso das tecnologias digitais em parceria com o currículo escola. Essa mesma autora, destaca que muitos educadores não receberam treinamento adequado sobre como integrar as tecnologias digitais ao currículo de maneira eficaz.

Costa (2012), salienta que sem formação adequada os professores podem se sentir inseguros ou desconfortáveis com o uso de novas ferramentas e, conseqüentemente, relutantes em incorporá-las em suas práticas pedagógicas. Superar esses desafios requer um compromisso contínuo com a formação de professores, investimentos em infraestrutura e uma abordagem cuidadosa para garantir que as tecnologias sejam usadas de forma significativa e benéfica para o aprendizado dos alunos.

Além disso, questões relacionadas à segurança e privacidade dos dados dos alunos também precisam ser consideradas ao integrar tecnologias digitais ao currículo. É essencial garantir que as informações dos alunos sejam protegidas e que medidas adequadas sejam tomadas para evitar qualquer violação de privacidade (Scherer & Brito, 2020).

Superar esses desafios requer um compromisso contínuo com a formação de professores, investimentos em infraestrutura e uma abordagem cuidadosa para garantir que as tecnologias sejam usadas de forma significativa e benéfica para o aprendizado dos alunos.

Almeida *et al.*, (2019), destaca que além dos desafios mencionados, a resistência à mudança por parte de alguns educadores e gestores também pode representar um obstáculo significativo para a integração das tecnologias digitais ao currículo. Muitas vezes, há uma preferência por métodos de ensino tradicionais e uma relutância em adotar abordagens mais inovadoras e tecnologicamente orientadas.

Galvão Filho (2012), salienta sobre outra questão importante que é a necessidade de garantir que a integração das tecnologias digitais seja inclusiva e equitativa. Nem todos os alunos têm acesso igual às tecnologias fora da escola, o que pode criar disparidades no acesso e na habilidade de utilizar essas ferramentas para fins educacionais. Portanto, é crucial garantir que as escolas adotem abordagens que levem em consideração as diferentes necessidades e

realidades dos alunos.

Mediante o exposto, vale ressaltar que a rápida evolução das tecnologias digitais representa um desafio, pois exige que os educadores estejam constantemente atualizados sobre novas ferramentas e recursos disponíveis. Isso pode ser difícil de acompanhar, especialmente para aqueles que já estão sobrecarregados com outras responsabilidades relacionadas ao ensino. Superar esses desafios requer um compromisso contínuo com a formação de professores, investimentos em infraestrutura e uma abordagem cuidadosa para garantir que as tecnologias sejam usadas de forma significativa e benéfica para o aprendizado dos alunos (Bittar, 2010).

Lopes (2020), aponta que para enfrentar esses desafios, é essencial que as escolas e os sistemas educacionais adotem uma abordagem colaborativa e proativa para a integração das tecnologias digitais ao currículo. Isso pode envolver o desenvolvimento de programas de formação contínua para os professores, investimentos em infraestrutura tecnológica e parcerias com empresas e organizações que possam fornecer suporte e recursos adicionais.

Em última análise, a integração bem-sucedida das tecnologias digitais ao currículo requer um compromisso coletivo com a inovação, a colaboração e o desenvolvimento profissional contínuo. Ao superar os desafios e enfrentar as dificuldades com determinação e criatividade, as escolas podem aproveitar todo o potencial das tecnologias digitais para melhorar a qualidade da educação e preparar os alunos para o futuro.

### 2.3 Exemplo e prática inovadora

A prática inovadora liderada pela professora Vanusa Amaro de Macedo, ocorreu na turma do primeiro do ensino fundamental anos iniciais, sendo o tema adotado na disciplina de língua portuguesa: “Um novo final para uma história,” tomando como base a habilidade EI03EO03 que consiste em ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação. Para essa atividade, foi escolhida uma história previamente conhecida pelo grupo de crianças, na qual já haviam participado da leitura algumas vezes e demonstraram gostar. Antes do início da atividade, foi garantido que o desfecho da história pudesse ser alterado. Para isso, foi observada a necessidade de selecionar uma narrativa que tivesse uma sequência de eventos clara, culminando em um desfecho com marcantes pontos de início, meio e fim. A leitura da história foi feita de maneira fluída, levando em consideração a entonação e as surpresas que a narrativa poderia proporcionar ao grupo.

A professora antecipou o momento da interrupção da história, preparando o registro de todo o texto até essa parte selecionada. Assim, as crianças foram estimuladas a participar da

# REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

criação de um novo final a partir desse ponto. Para o registro, foi utilizado um editor de texto projetado em multimídia, possibilitando que o grupo acompanhasse todo o processo. Quanto aos materiais utilizados, além do livro com a história conhecida pelo grupo, foi preparado um suporte para que a professora pudesse registrar o novo final da história, garantindo a participação ativa das crianças. Para os alunos envolvidos em outra proposta, foram selecionados jogos de montar e massinha de modelar.

O espaço foi escolhido de forma aconchegante, permitindo que um pequeno grupo de crianças participasse da leitura da história de maneira confortável e visualizasse o texto que iriam criar. A atividade teve a duração de uma hora, durante a qual a professora reuniu todo o grupo explicando que fariam a leitura de uma história e teriam como desafio modificar o final. A turma foi dividida em dois grupos, sendo um grupo com a professora para a leitura da história e outro grupo engajado em uma atividade autônoma. Ao final, os grupos trocariam de atividades.

Para a organização dos grupos, a estratégia escolhida foi a mais adequada à realidade da turma. Em seguida, o grupo que ficou com a professora foi convidado a se acomodar no espaço preparado para a atividade da história. Com os grupos organizados, a professora combinou que faria a leitura completa da história utilizando o livro e em seguida promoveria um diálogo sobre o novo final. Durante a leitura, a professora utilizou entonações envolventes, incentivando o envolvimento do grupo na história. Após a leitura, foi realizada uma conversa para que as crianças expressassem suas impressões sobre a história e comesçassem a sugerir hipóteses para um novo final. Em seguida, a professora apresentou o editor de texto, explicando que reescreveria o texto do autor, deixando de fora o final original da narrativa. A leitura foi feita até o ponto planejado para a interrupção, para que as crianças decidissem como a narrativa continuaria. Em seguida, foi feita a leitura novamente até o ponto da interrupção planejada, momento em que a história foi interrompida, deixando espaço para que as crianças propusessem uma nova sequência de ações para o lobo ou para o sapo. As ideias das crianças foram registradas no suporte de texto e, em seguida, o grupo decidiu coletivamente qual seria o novo final da história por meio de votação.

Uma vez escolhido o novo final, o grupo foi incentivado a criar uma estratégia para a reescrita. As crianças decidiram que o sapo responderia ao lobo que o relâmpago é mais forte do que ele. A professora explicou que o final escolhido deveria ser escrito utilizando a linguagem adequada à narrativa, ressaltando as diferenças entre a linguagem falada e a linguagem escrita. O grupo foi guiado na construção dessa resposta do sapo e na reação do lobo,



# REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

com o apoio da professora na estruturação do novo trecho da história.

Após a construção, o trecho criado foi lido em conjunto com o grupo para verificar se as crianças desejavam fazer alterações no reconto. Em seguida, a professora anunciou que os grupos trocariam de atividades e que o segundo grupo teria a oportunidade de construir outro final. Ao finalizar, todas as crianças foram reunidas para compartilhar as narrativas e expressar suas experiências com a proposta, discutindo sobre os desafios enfrentados e se gostariam de repetir a atividade com outras histórias escolhidas pelo grupo.

A prática realizada demonstrou a importância de proporcionar experiências significativas de aprendizado que vão além da simples transmissão de conteúdo. Ao permitir que os alunos participem ativamente da criação de um novo final para uma história conhecida, a professora não apenas estimula a criatividade e o pensamento crítico, mas também promove o desenvolvimento das habilidades interpessoais, como participação e cooperação, fundamentais para o convívio social e o trabalho em equipe.

Nesse sentido vale destacar que o papel do professor como guia ou mentor se torna cada vez mais importante. Ele tem o papel de auxiliar os alunos a avançarem além do que conseguiriam alcançar por conta própria, incentivando, questionando e orientando. Até pouco tempo atrás, era comum que o professor desempenhasse o papel principal, explicando todo o conteúdo enquanto os alunos apenas anotavam, pesquisavam e demonstravam o que aprenderam. No entanto, estudos demonstram que quando o professor adota uma postura mais orientadora, falando menos e incentivando a participação ativa dos alunos, a aprendizagem se torna mais significativa ( Moran & Bacich, 2015).

## Considerações Finais

O presente estudo buscou examinar os procedimentos de incorporação de tecnologias digitais ao currículo escolar, identificando os desafios e obstáculos que surgem das práticas pedagógicas nesse processo de integração. A partir das reflexões apresentadas, foi possível compreender que a integração das TDIC ao currículo escolar vai além do simples uso dessas tecnologias como recursos auxiliares no ensino. É necessário integrá-las de forma abrangente, alinhando-as aos objetivos educacionais e promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada para os alunos. Nesse sentido, a abordagem pedagógica adotada pelos professores desempenha um papel fundamental, sendo necessário que estes estejam preparados para utilizar as TDIC de maneira eficaz em suas práticas educativas.



# REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

Nesse contexto foram identificados uma série de desafios e dificuldades enfrentados pelas escolas e pelos educadores na integração das TDIC ao currículo. Desde a falta de recursos e infraestrutura adequados até a resistência à mudança por parte de alguns professores, são diversos os obstáculos a serem superados. Sendo assim, concluiu-se que a integração das TDIC ao currículo escolar é um processo complexo, que requer não apenas investimentos em infraestrutura tecnológica, mas também uma mudança de mentalidade e uma abordagem pedagógica centrada no aluno e em suas necessidades de aprendizagem.

## Referências Bibliográficas

- Almeida, M. E. D. de., & Silva, M. G. M. da. (2011). Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. *Revista e-curriculum*, 7(1), abril.
- Almeida, M. E. B. de. (2010). Transformações no trabalho e na formação docente na educação a distância on-line. *Em Aberto*, 23(84), 67-77.
- Almeida, K. N. de, Netto, C. M., & Souza, M. C. R. F. de. (2019). Ciberterritorialidades: tensões no cotidiano escolar e linhas de fuga traçadas por docentes e discentes. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, 16(43), 72-94.
- Bittar, M. (2010). A escolha do software educacional e a proposta didática do professor: estudo de alguns exemplos em matemática. In W. Beline & N. M. L. Costa (Orgs.), *Educação matemática, tecnologia e formação de professores: algumas reflexões* (pp. 215-243). Campo Mourão: Editora de Fecilcam.
- Costa, F. A. (Coord.). (2012). *Repensar as TIC na educação: o professor como agente transformador*. Lisboa: Edição Santillana.
- Galvão Filho, T. A. (2012). Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In C. R. M. Giroto, R. B. Poker, & S. Omote (Orgs.), *As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas* (pp. xx-xx). Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Goodson, I. F. (2007). Currículo, narrativa e o futuro social. *Revista Brasileira de Educação*, 12(35). Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n35/a05v1235.pdf>
- Lopes, V. R. (2020). *Ações em um ambiente construcionista com uso de smartphone: uma proposta bimodal para estudar conceitos de Cálculo* [Tese de doutorado, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul].

## REVISTA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA – REC

Maturana, H., & Varela, F. (1995). A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano. Campinas, SP: Workshopsy.

Moran, J., & Bacich, L. (2015). Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. Revista Pátio, (25). Recuperado de <http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-ma-educacao-hibrida.aspx>

Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICs. Concepto y modelos. Enfoques Educativos, 5(1), 51-65. Recuperado de <https://enfoqueseducacionales.uchile.cl/index.php/REE/article/view/47512>

Scherer, S., & Brito, G. da S. (2020). Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/er/a/FCR5M56M6Chgp4xknpPdKmx/?lang=pt>