

# A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NO CURRÍCULO DAS ESCOLAS: UM DEBATE NECESSÁRIO

Filomena Alves Pereira<sup>1</sup>

Cássia Danielle Lonardoní do Nascimento<sup>2</sup>

Cláudio Gonçalves de Mattos<sup>3</sup>

Iracema Rocha Marreiros<sup>4</sup>

Rodi Narciso<sup>5</sup>

<https://doi.org/10.46550/ilustracao.v4i6.216>

**Resumo:** Observa-se atualmente, que as tecnologias digitais se encontram presentes em diversos espaços ou áreas da sociedade. A utilização destas tecnologias tem desencadeado inúmeras transformações no modo de trabalhar, estudar e viver, modificando consideravelmente a maneira como se realizam as atividades e o modo como os indivíduos a idealizam. Dessa forma, as instituições de ensino acabam por se tornar ambientes responsáveis por um ensino com e direcionado a essas tecnologias, ou seja, é um local que, com o passar do tempo foi se adaptando às tecnologias de forma que se imaginou a razão por essa integração ter demorado mais tempo para acontecer, de fato. Contudo, tem-se conhecimento de que também há dificuldades e desafios nesse processo de integração, como a questão do acesso a todos os alunos e o manejo dessas tecnologias por parte dos

- 1 Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Piauí (2007). Especialista em Psicopedagogia pelo Instituto de Educação Programus (2010). Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Email: f.iomori@hotmail.com
- 2 Graduação em Pedagogia Plena. Especialização: Psicopedagogia; Atendimento Educacional Especializado. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Flórida. E-mail: clonardoní@yahoo.com.br
- 3 Licenciado em Matemática (UNIFACS); Licenciado em História (UNEB); Especialista em Educação Matemática Com Novas Tecnologias. (FTC); Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática (FAC); Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação (Must University - Flórida. E-mail: cgmvitoria@yahoo.com.br
- 4 Graduação em Pedagogia. Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Gestão e supervisão escolar. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Flórida. E-mail: irochamarreiros@yahoo.com.br
- 5 Graduação em Pedagogia. Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Educação Especial. Gestão Escolar. Deficiência Visual. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - Flórida. E-mail: rodynarciso1974@gmail.com



professores. Dessa forma, o objetivo do presente estudo consistiu em abordar a interação entre as tecnologias de informação e o currículo escolar, de modo a ressaltar a importância dessa interação, bem como alguns desafios decorrentes dessa inserção tecnológica no currículo. A metodologia utilizada se deu por meio da pesquisa bibliográfica, promovendo análise de literatura científica acerca do tema em questão, pela pesquisa em livros, trabalhos acadêmicos, sites, sintetizando os resultados encontrados e realizando-se a discussão dos mesmos. Chegou-se à conclusão de que a tecnologia agregada ao currículo constitui numa realidade irreversível, dada a imersão tecnológica na qual o mundo se encontra, porém, ainda há um caminho longo a ser percorrido, visto que deve haver investimentos, tanto na formação dos professores para saber lidar com as tecnologias quanto na questão da infraestrutura e acesso dos alunos.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais. Currículo. Educação.

**Abstract:** It is currently observed that digital technologies are present in various spaces or areas of society. The use of these technologies has triggered numerous transformations in the way of working, studying and living, considerably modifying the way activities are carried out and the way individuals idealize them. In this way, educational institutions end up becoming environments responsible for teaching with and directed to these technologies, that is, it is a place that, over time, has adapted to technologies in a way that the reason for this integration took longer to happen, in fact. However, it is known that there are also difficulties and challenges in this integration process, such as the issue of access to all students and the management of these technologies by teachers. Thus, the objective of the present study was to approach the interaction between information technologies and the school curriculum, in order to emphasize the importance of this interaction, as well as some challenges arising from this technological insertion in the curriculum. The methodology used was through bibliographic research, promoting analysis of scientific literature on the subject in question, through research in books, academic works, websites, synthesizing the results found and carrying out their discussion. It was concluded that the technology added to the curriculum constitutes an irreversible reality, given the technological immersion in which the world finds itself, however, there is still a long way to go, since there must be investments, both in teacher training to know how to deal with technologies and in terms of infrastructure and student access

**Keywords:** Digital technologies. Resume. Education.

## Introdução

O desenvolvimento da tecnologia, indiscutivelmente, provocou e tem provocado, na época contemporânea, transformações em diversos setores da sociedade. No segmento da educação, a inserção das tecnologias de informação e comunicação fez com que a educação pensasse e repensasse nas suas atividades tradicionais e projetos pedagógicos, levando assim em consideração as questões do currículo escolar.

As consequências desencadeadas através dessas tecnologias refletem no ensino, dando possibilidade para a propagação do conhecimento através de diálogos contínuos para a inserção das mesmas nas instituições escolares. Tal fato configura, dessa forma, que a associação tecnologia-escola-curriculo não pode ser considerada de modo dissociado.

Assim, a escola tem o dever de disponibilizar diversos debates entre os profissionais da educação objetivando um novo olhar para o currículo escolar, primando por uma grade curricular que não esteja atrelada apenas às questões culturais, sociais ou políticas, mas também à questão tecnológica, visto que o mundo contemporâneo se encontra totalmente influenciado pelas tecnologias.

Com base no exposto acima, o presente estudo tem por objetivo abordar a interação entre as tecnologias de informação e o currículo escolar, de modo a ressaltar a importância dessa interação, bem como alguns desafios decorrentes dessa inserção tecnológica no currículo e ambiente escolar.

Neste sentido, o estudo se encontra com a seguinte organização: na primeira parte do trabalho está a introdução, que contextualiza de forma breve a temática, destacando os objetivos e a metodologia utilizada; na segunda parte, encontra-se o desenvolvimento do referencial teórico, que aborda definições sobre tecnologias e sua inserção nas mais diversas áreas, bem como também aborda o contexto histórico da interação com a educação e discute a importância dessa interação nos dias atuais; por último, a conclusão, que estabelece se os objetivos do estudo foram alcançados.

A metodologia ou método utilizado se deu através de pesquisa bibliográfica, que promoveu análise da literatura acerca do tema estudado, sintetizando os resultados encontrados e realizando-se a discussão dos mesmos. A pesquisa bibliográfica ou de fontes secundárias, que abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, jornais, revistas, monografias, até por meios de

comunicação como rádio, televisão e filmes.

O estudo é de suma relevância, uma vez que, com a aplicação dessas tecnologias no currículo escolar em todas as disciplinas, o esperado é um maior rendimento do aluno em sala de aula e, conseqüentemente, a qualidade da aula prestada pelo professor aumenta, possibilitando uma integração mais adequada a realidade atual e despertando em alunos e professores o aprender associado às tecnologias digitais que, se utilizadas da forma correta dentro da sala de aula, impulsionará positivamente o processo de ensino-aprendizagem.

O trabalho se encontra dividido em três, partes: introdução, desenvolvimento (fundamentação teórica) e conclusão. Na introdução, está contido o que será desenvolvido em todo o trabalho, apresentando o problema de pesquisa, o objetivo geral do trabalho, bem como os objetivos específicos, e a metodologia utilizada. A fundamentação teórica, que aborda a contextualização das tecnologias no mundo atual, como definições, contexto histórico, o início do uso das tecnologias digitais no campo educacional, bem como a importância dessa integração e os desafios decorrentes da mesma. E, por fim, as considerações finais, que trazem um apanhado sobre o que foi visto no trabalho e apresenta se o objetivo pretendido foi alcançado.

## **As tecnologias digitais e sua integração ao currículo escolar**

No que se refere à inserção das tecnologias no ambiente educativo, faz-se necessário breve contextualização sobre essas tecnologias e seu surgimento. A palavra ou termo tecnologia tem sua etimologia associada ao grego *tekhne*, cujo significado se refere a “arte, técnica, ofício”, em associação com o termo grego *logos*, que significa “conjunto dos saberes”. O termo teve seu surgimento na Revolução Industrial, quase no início do século XIX, e desde este período vem se ampliando para inúmeros outros campos ou áreas, tendo um destaque maior no campo das engenharias, em que esse termo se mostra com maior aplicação (VALENTE, 2015).

De acordo com Tornaghi, Prado e Almeida (2010), as tecnologias disponíveis nessas diversas áreas, uma vez alocadas na educação, não constituem somente a rede mundial e os computadores físicos, visto que, anteriormente a essas ferramentas, houve a inclusão do quadro-negro, dos lápis, cadeiras, livros, dentre outros elementos que até hoje fazem parte

deste ambiente.

A inserção das tecnologias nos ambientes de ensino no Brasil ocorreu, inicialmente, para ofertar o denominado Ensino a Distância. A primeira tecnologia de uso conhecido na educação foi o rádio, no final da década de 1930 e início da década de 1940, para educar jovens e adultos. Já no final da década de 1960, teve início alguns experimentos relevantes através da televisão, que seguiram décadas posteriores através de cursos televisionados, como o Telecurso 2000 (RUBIO, 2016).

Em complemento, Albuquerque (2011) ressalta que a tecnologia foi priorizada nas escolas, de início, através de programas de televisão, como o TV Escola, disponibilizado pelo governo brasileiro, cuja finalidade era a formação permanente dos educadores. Fazendo-se um paralelo com outros países, o mesmo autor ressalta que os computadores nos Estados Unidos, por exemplo, começaram a ser alocados no ano de 1950; já a partir dos anos 1970, a disseminação do uso dessas máquinas se iniciou para outros países ao redor do mundo. No ano de 1980 a disseminação dos computadores continuou e, juntamente a isso, ações do governo no intuito de implementar programas direcionados para a educação tecnológica; o que se verifica, através de debates acerca da temática, é que a questão em torno da inclusão dessas tecnologias na escola é marcada, desde o começo, como solução para diligências educacionais.

No ano de 1980, o governo do Brasil, por meio do Conselho de Desenvolvimento Nacional e Tecnológico, deu início a disponibilização da rede mundial de computadores (internet) para as universidades, não sendo esta a primeira vez da rede em contato com as instituições (ALBUQUERQUE, 2011).

O fato é que, por um longo período de tempo, a instituição escolar foi um ambiente que disponibilizava métodos um tanto antiquados de ensino, baseados em quadro com uso de giz, livros e ensino totalmente expositivo no que diz respeito às aulas. Estes métodos se mostravam totalmente descontextualizados do modo de vida dos estudantes fora da escola; a transformação nesse cenário tornou fundamental a aplicação da tecnologia no ensino escolar.

Atualmente, quando se pensa em tecnologia na grade curricular das escolas, de imediato vem à cabeça os computadores e vias digitais: gadgets, programas, lousas digitais, dentre outros. Contudo, a tecnologia já se mostrava por meio do uso de instrumentos que sempre estiveram a serviço do ensino; nesse contexto, pode-se mencionar os aparelhos de dvd,

copiadoras, projetores e diversas outras ferramentas utilizadas há décadas.

Mas só foi a partir dos anos 2000 que, de fato, com o consumo em massa dos computadores pela sociedade, que as chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) iniciaram seu processo de inserção nos cenários educativos, tecnologias essas que asseguram, em sua execução, pelo menos cinco quesitos: criação, captura, armazenamento, recebimento e transmissão de informações.

Dessa forma, no âmbito educacional, as TICs demonstram ser excelentes instrumentos, que potencializam as técnicas que vão surgindo dia após dia, tendo capacidade de desenvolver resultados consideravelmente positivos.

O fato é que a presença cada vez mais intensa das tecnologias na educação é algo concreto, real. As instituições escolares se veem diante de um considerável desafio de promover essa integração com o dia a dia escolar, ajustando-as no crescimento ou evolução do seu currículo. Valente (2015) observa que os debates acerca da articulação dessas tecnologias ao currículo já se manifestavam na história das concepções educacionais em meados de 1970, onde a informática na vida social das sociedades foi se mostrando mais presente e intensa.

Dessa forma, tendo a escola já esgotado seus métodos tradicionais de ensino, cabe a mesma primar pela modernização e, dessa forma, o que se verifica é o uma migração científico- tecnológica para este ambiente. Macedo (2010, p. 21) ressalta que os currículos, neste contexto, objetivam “[...] introduzir a informática, buscando familiarizar os estudantes com essa nova tecnologia e prepará-los para ingressar em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo. ”

Dentro desse cenário, a inserção de ferramentas tecnológicas no currículo escolar objetiva somente à valorização do racional-técnico. Modifica-se a definição de conhecimento, onde o computador é levado em consideração como depositário de informações e dados que podem ter acesso a qualquer hora ou momento, com eficiência e eficácia; a mediação é eliminada em consequência dessa racionalidade, com ações realizadas de modo ágil e hábil, diferente do método tradicional de ensino (MACEDO; MOREIRA, 2010).

Macedo e Moreira (2010), chamam atenção, ainda, para que a tecnologia seja entendida não como um acessório técnico, porém como um desenvolvimento dialético, social, configurando-se essa a condição para a inserção da tecnologia digital na grade curricular das escolas; a instituição

escolar necessita articular os instrumentos tecnológicos ao seu programa político pedagógico de maneira coerente, visto que a incorporação de uma conduta mais crítica e amigável se torna essencial ao educador para que o mesmo possa optar por como e quando utilizá-la, enquanto suporte pedagógico.

Dentre os desafios que geralmente são apresentados nessa integração tecnologia e currículo escolar, Valente (2015) cita a limitação do uso dessa ferramenta em sala de aula: os benefícios dessa tecnologia têm tido pouca exploração por parte dos professores para com o alunado.

Há casos ou situações em que as tecnologias, mais especificamente o celular, que poderia estar sendo utilizado para o desenvolvimento das atividades, pelo menos nas aulas específicas, não sendo permitido pelos professores, por exemplo. Ou seja, os alunos ficam impedidos de utilizar o celular pelo fato de haver aplicativos que possam distrai-lo e o professor, com receio de falta de atenção, acaba proibindo.

Um exemplo claro consiste em o professor passar uma atividade de língua inglesa que envolva tradução, porém o dicionário não está disponível para todos; dessa forma, nem todos poderiam estar fazendo a atividade ao mesmo tempo. É um caso em que o uso da tecnologia seria totalmente favorável à realização do exercício, visto que existe o dicionário on-line, porém muitos professores não permitem o acesso por acharem que os alunos não se concentrarão em realizar a atividade.

Outras limitações que podem ser também citadas consistem no fato de que muitos alunos não conseguem ter acesso a celular, ou que a própria escola em si não dispõe de recursos para disponibilizar essa integração, e ainda o fato de que uma parcela de professores e alunos não se encontram familiarizados com essas tecnologias (VALENTE, 2015).

Em complemento ao dito por Valente, Lopes e Macedo (2011) ressaltam que, o corpo docente ainda está no processo de aprendizado dessas tecnologias digitais, de modo que proporcionem vantagens no processo de aprendizagem, abandonando para trás o estigma de que desviam a concentração ou foco dos alunos; aos alunos, é preciso que tenham maturidade e atenção a fim de que não se atrapalhem com distrações.

Assim, é preciso que haja mais debates. O correto é que, se a propagação da tecnologia desencadeou mudanças nas mais variadas esferas ou áreas da atividade humana, uma das áreas mais atingidas por toda essa evolução tecnológica foi, certamente, a educação. Absorve-se um dinamismo novo com a inserção da tecnologia no sistema educativo

e consideráveis reformulações nos currículos, conteúdos, ambientes escolares e na consequente capacitação dos docentes, objetivando superar um ensino subordinado à máquina com a mera função de transmissão de conteúdos para um ensino com maior cooperação, interatividade, reflexão e instigação.

Oliveira (2013, p. 55) enumera algumas ações que podem colaborar no desenvolvimento deste novo currículo escolar:

- as instituições escolares devem fornecer informações para entender as vozes ausentes, desenvolver solidariedade e compromisso com elas;
- priorizar e despertar o espírito reflexivo e crítico dos alunos;
- material curricular deve gerar interesse e entusiasmo;
- acesso à cultura para que os alunos possam entender as suas dimensões e assumir compromissos sociais e políticos mais coletivos;
- os conteúdos trabalhados nos currículos escolares devem levar os alunos a compreender e enfrentar os problemas e injustiças da vida diária;
- currículo democrático que englobe aspectos sociais, culturais, científicos, tecnológicos e políticos;
- criação de espaços onde os alunos sintam-se estimulados a questionar todas as informações que entrem em contato;
- incentivo a pesquisa;
- avaliação que promova a reflexão e não como desempenho escolar.

Em complemento, Giusta (2012) cita que a instituição escolar, como instituição presente na sociedade, tem dever essencial para a formação e evolução dos seus alunos, visto que passa a ser vista não somente como um ambiente que mantém, preserva e, por um lado, transforma os padrões de conduta aceitos como ideais para a sociedade, para ser levada em consideração como geradora e oferecedora de espaços de aprendizagem, isto é, uma instituição que media a formação do conhecimento daqueles que se beneficiam dela, além de orientar o crescimento emocional, cognitivo e do pensamento, competências e capacidades

De uma forma geral, o novo currículo (atrelado a tecnologia) costuma ser um modelo positivo e com eficiência, que possibilita um aprendizado mais atrativo e personalizado, que é alcançado através de jogos, realidade virtual, videoaulas, e-books; possibilita muito mais

independência e flexibilidade por parte dos discentes, onde estes podem gerar seu próprio horário de estudos, otimizando o tempo disposto, sem deixar de lado, é claro, o acompanhamento do educador, uma vez que este é fundamental no aprendizado e na formação.

## **Considerações finais**

Mediante todo o exposto neste estudo, chegou-se a conclusão de que o mundo como se conhece atualmente está rodeado de tecnologias de todos os tipos, e isso é um processo irreversível; a tecnologia influencia, hoje, inúmeros setores da sociedade e não poderia ser diferente na educação. O currículo escolar não sustenta mais o ensino de forma tradicional, onde o conteúdo é ministrado apenas dentro da sala de aula, com o professor explicando, escrevendo no quadro e o aluno fazendo anotações.

Dessa forma, com a introdução da tecnologia nesse cenário educacional, é necessária uma nova visão e nova conduta dos profissionais dentro da escola a fim de se promover uma conexão coerente com o currículo. Devem ser levadas em consideração questões como trabalho em equipe, planejamento, análise dessas tecnologias para posterior inserção, bem como envolvimento e debates constantes, sempre buscando o aperfeiçoamento dessa interação. Raciocinar novas práticas para reunir as ferramentas necessárias que possibilitem ao aluno movimentar-se em áreas de seu interesse.

Contudo, para que se tenha êxito nessa migração do currículo tradicional para o “currículo tecnológico”, é preciso estar atento as limitações e desafios ainda existentes, como a capacitação dos professores para o uso dessas tecnologias bem como o investimento necessário em infraestrutura no ambiente escolar, de modo que todos tenham acesso a essas tecnologias digitais.

## **Referências**

Albuquerque, Aparecida Maria Costa de. (2011). Integração do laboratório de informática ao currículo: práticas numa escola municipal de Fortaleza. 2011. 60 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

Giusta, Agnela da S. (2016). A construção de uma nova concepção

de currículo. Belo Horizonte: PUC Minas/Secretaria de Estado de Educação.

Lopes, Alice Casimiro; Macedo, Elizabeth. (2011). Teorias de currículo. São Paulo: Cortez.

Macedo, Elizabeth Fernandes. Novas tecnologias e currículo. (2010). In: MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa (Org.). Currículo: questões atuais. 12. ed. Campinas: Papirus, 2010. Cap. 3, p. 39-58

Oliveira, Alethea Machado de. (2013). Escola, currículo e tecnologia: conexões possíveis. Educ. & Tecnol. Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 48-58, set./dez.

Rubio, Ana Claudia Pereira; Santos, Jocilene Barboza dos. (2016). Tecnologias no currículo dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Mato Grosso: integrações. In: XVIII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Cuiabá.

Tornaghi, A. J. C.; Prado, M. E. B. B.; Almeida, M. E. B. (2010). Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista. 2. Ed. Brasília, DF: Secretaria de Educação à distância.

Valente, José Armando. (2015). Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. Ministério da Educação: Tecnologia, currículo e projeto Cap. 1.