

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação: reflexões teóricas e práticas

Digital Information and Communication Technologies in Education: theoretical and practical reflections

Bárbara Cristina Caldas de Ávila
Wallace Alves Cabral
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)
São João del-Rei-Brasil

Resumo

Este escrito trata-se de uma resenha crítica do livro “Tecnologias Digitais na Educação: da formação à aplicação”, de Bruno Leite. A obra é composta por quinze capítulos. Nos primeiros nove capítulos são discutidas, criticamente, teorias de diferentes autores, acerca das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Na segunda parte, a discussão é voltada para teorias e práticas da utilização desses recursos digitais de informação e comunicação no ensino. Ao resenhar esta obra, percebe-se a importância de se propor uma perspectiva de ensino pedagógico associado às TDICs, com possibilidades e estratégias. Busca-se também, instigar a formação inicial e continuada de professores diante das constantes transformações em que o papel docente contemporâneo implica estar capacitado para ensinar.

Palavras-chave: TDICs; Educação; Formação de professores.

Abstract

This writing is a critical review of the book “Digital Technologies in Education: from training to application”, by Bruno Leite. The work consists of fifteen chapters. In the first nine chapters, theories of different authors are critically discussed about Digital Information and Communication Technologies (TDIC). In the second part, the discussion is focused on theories and practices of using these digital information and communication resources in teaching. When reviewing this work, one can see the importance of proposing a perspective of pedagogical teaching associated with DICTs, with possibilities and strategies. It also seeks to instigate the initial and continued training of teachers in the face of the constant transformations in which the contemporary teaching role implies being able to teach.

Keywords: TDICs; Education; Teacher Training.

O livro “Tecnologias Digitais na Educação: da formação à aplicação” trata de discussões teóricas de diferentes autores, estudiosos do tema, que visam por meio de uma fundamentação teórica e prática, propor uma perspectiva pedagógica associada às tecnologias digitais acopladas ao processo de ensino e aprendizagem.

A obra literária é constituída de duas partes, sendo a primeira composta pelos primeiros nove capítulos, os quais abordam discussões mais teóricas sobre as tecnologias digitais. Na segunda parte, nos seis últimos capítulos, são discutidas teorias e práticas da utilização dos recursos digitais de informação e comunicação.

Na primeira parte, mais especificamente nas considerações iniciais, Leite (2022), enquanto organizador e autor de capítulos deste livro, destaca a importância da implantação de tecnologias incorporadas às práticas pedagógicas, uma vez que estas podem enfatizar o interesse, a criatividade e o senso crítico do aluno, caso sejam integradas de maneira proativa.

O termo TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), usualmente empregado nesse campo de pesquisa, foi destacado pelo autor e organizador como ferramentas tecnológicas ultrapassadas: mimeógrafos, por exemplo. E deu ênfase ao termo TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), como computadores, *tablets* ou qualquer outro dispositivo digital que permita a navegação na *Internet*.

Associado a isso, foi discutido, ao longo dos primeiros nove capítulos, a formação inicial e continuada dos professores quanto à utilização de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, chamada por Leite (2022) de “Formação Docente Digit@l”. Uma passagem de Anthony Salcito, vice-presidente de educação da *Microsoft Corporation*, foi citada pelo autor, em que Salcito afirma em uma entrevista no ano de 2018: “Não precisamos de tecnologias incríveis, mas de professores motivados”.

Isso porque muitos professores, em geral, são receosos ou até mesmo se recusam propor novas estratégias de ensino, preferindo o modelo de ensino tradicional, engessado, a reprodução teórica do conteúdo, o que reflete na construção do conhecimento pelos estudantes, uma vez que o processo de aprendizagem se faz tanto a partir do ambiente de ensino que o professor proporciona, quanto dos conhecimentos prévios dos alunos.

O paradigma educacional e pedagógico está em constante transformação. E é por meio da concepção de que é necessário a implementação de estratégias de aprendizagem ativas que Leite (2022) ressalta a importância de se estreitar a relação do uso de metodologias ativas com os diversificados modelos de tecnologias digitais. É nesse sentido que o autor e

organizador propõe o modelo da Aprendizagem Tecnológica Ativa (ATA), baseado em metodologias ativas como a implantação de aprendizagens pautadas em games, problemas, simulações, ensino híbrido, pensamento compartilhado em pares, entre outras.

A ATA favorece o processo de ensino aprendizagem, “visando melhorar a *performance* do estudante, que assume o papel principal na construção do seu conhecimento, com autonomia e comprometimento” (LEITE, 2022, p. 171), o que o torna capaz de desenvolver suas habilidades cognitivas, sem depender exclusivamente das instruções do professor.

O papel do professor como orientador, mediador e facilitador do desenvolvimento cognitivo do educando possibilita direcioná-lo a uma aprendizagem mais envolvente e eficiente. Segundo Leite (2022, p. 153) “o papel docente dentro da ATA é condição *sine qua non* para o sucesso no processo de construção de conhecimento”. Sendo assim, o autor e organizador ainda ressalta que “o professor ao utilizar as tecnologias com seus estudantes pode ensinar a selecionar, analisar, criticar, comparar, avaliar, sintetizar, comunicar e informar” (LEITE, 2022, p. 153), possibilitando a construção da aprendizagem dos mesmos.

A contemporaneidade e a influência das novas tecnologias têm refletido no papel do professor como mediador do conhecimento, bem como nas mudanças repentinas de novas competências que são requeridas pela sociedade acadêmica. Assim, não cabe à instituição propor instruções detalhadas de elaboração de atividades vinculadas a distintas modalidades tecnológicas digitais de informação e comunicação, se não recebe preparo para aplicá-las.

Em consonância com Leite (2022, p. 81);

É importante repensar a formação docente no uso das TDIC, uma vez que é preciso ir além de uma formação teórica dos impactos das tecnologias em sala de aula, transpassando para uma formação prática, e perceber a real viabilidade de se utilizar de forma inovadora essas tecnologias.

Ademais:

A formação de professores preparados para utilizarem as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas deve ser feita por profissionais que já atuam na área, ou seja, professores com conhecimento no uso das tecnologias que utilizam em sua prática docente [...] (LEITE, 2022, p. 83).

No livro, além dos diferentes tipos de *softwares* e recursos audiovisuais, também foi destacado pelo autor e organizador a importância do conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo, que, segundo Leite (2022, p. 54) nada mais é que o “conhecimento sobre o

assunto a ser ensinado ou aprendido. Refere-se ao conhecimento da disciplina, às suas estruturas, aos princípios da organização conceitual, à maneira pelo qual o conteúdo é aprendido e como essa concepção é transmitida para o estudante”. Esse conhecimento, Conhecimento Tecnológico Pedagógico (TPK), associado aos recursos didáticos, proporciona um olhar mais amplo sobre a utilização crítica de recursos tecnológicos em um contexto pedagógico, conforme o autor.

Neste sentido é que se pode pensar a tecnologia como uma ferramenta que, associada a metodologias aplicadas por professores, seja capaz de proporcionar não só aos discentes, mas a toda comunidade acadêmica uma estratégia funcional, que possa contribuir no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que a tecnologia se faz presente e em uma constante cada vez mais acelerada.

Ao final da primeira parte da obra é discutida a relevância da adaptação do docente, enquanto mediador do conhecimento, com as novas tecnologias digitais de informação e comunicação, já que se faz necessário a formação de estudantes engajados, responsáveis, críticos e criativos, perfil de estudante, conforme Carvalho (2022).

Cabe aqui destacar a utilização de tecnologias, as que permitem a navegação na *Internet*, é uma ferramenta contemporânea e de elevada usabilidade. No mais, associar tal ferramenta a instrumentos norteadores, que englobam estratégias de ensino, capazes de fornecer aos estudantes uma experiência de aprendizagem mais legítima baseada em um conhecimento amplo, no qual a cultura e a especificidade de ver e interpretar o mundo é de grande relevância na construção do conhecimento.

Na segunda parte, experiências com tecnologias digitais e até mesmo com algumas metodologias ativas são apresentadas. Pode-se inferir, partindo-se do pressuposto de que as novas tecnologias são recursos facilitadores de atividades do nosso cotidiano e que estas estão em constante evolução, que associá-las à metodologias de ensino e aprendizagem, como recurso didático pedagógico, pode auxiliar na aprendizagem, no pensamento, reflexão e criatividade do aluno.

O jogo *Pokémon*, lançado no Brasil em 2016, resultou em propostas lúdicas de aprendizagens de conteúdos escolares, como História e Matemática, nas quais as funções executivas são estimuladas. Assim, desenvolver metodologias de educação capazes de despertar interesse dos estudantes e relacioná-los às atividades cotidianas é de tamanha relevância.

Propiciar momentos que despertem o engajamento do aluno e associar a estes conceitos didáticos acoplados às metodologias tecnológicas digitais é enriquecedor, contudo, é necessário planejamento, uma vez que o manuseio correto destes recursos na educação pode promover intervenção social, formação para a cidadania e sobretudo potencializar uma educação mais dinâmica e construtiva.

No contexto em que estamos inseridos, é de tamanha relevância que o professor se flexibilize às mudanças, uma vez que, conforme Leite (2022, p. 61) “o docente precisa estar preparado para trabalhar com estratégias didáticas em qualquer ambiente, principalmente, utilizando as tecnologias digitais”.

Assim, a partir das propostas e conhecimentos trazidos por Leite (2022) e demais autores, o processo de aprendizagem se faz tanto a partir do ambiente de ensino que o professor proporciona, quanto dos conhecimentos prévios dos alunos, o que é de fácil percepção. Promover um ambiente de ensino atrativo é de extrema relevância, uma vez que “os alunos são vistos como *designers*, construtores de artefatos a partir de um processo de reflexão-na-ação, que envolve, necessariamente, experimentação e autoria. Os artefatos, nesse caso, são digitais” (BASSANI, 2022, p. 386).

Corroborando com o autor e organizador, conclui-se que a práxis pedagógica associada aos recursos tecnológicos digitais proporciona às crianças e adolescentes, que já vivem imersos na cultura digital, uma iniciativa importante para valorizar o que elas já sabem. Ao professor, cabe cumprir o papel de mediador, planejando suas atividades e inserindo as novas tecnologias digitais, provocando nos alunos o interesse e o crescimento cognitivo e social, para que assim sejam capazes de refletir sobre seu conhecimento e não apenas absorvê-lo.

Referências

BASSANI, P. S. Registro de percursos de autoria por meio de trilhas de aprendizagem. In: LEITE, B. S. (org.). **Tecnologias Digitais na Educação: da formação à aplicação**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

CARVALHO, A. A. A. As tecnologias digitais como facilitadoras de estudantes engajados, responsáveis, críticos e criativos. In: LEITE, B. S. (org.). **Tecnologias Digitais na Educação: da formação à aplicação**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

LEITE, B. S. **Tecnologias digitais na educação: da formação à aplicação**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2022.

Sobre os autores

Bárbara Cristina Caldas de Ávila

Licenciada em Química pela Universidade Federal de São João Del-Rei. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação da mesma instituição (PPEDU-UFSJ). Integrante do grupo de Estudos e Pesquisas GEPLC da UFSJ. Experiência na área de Educação, com ênfase em Educação em Química. E-mail: barbaracaldas1994@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4924-5522>

Wallace Alves Cabral

Licenciado em Química pela UFJF, Mestre e Doutor em Educação pela mesma instituição. Professor adjunto da área de Educação Química na UFSJ. Professor orientador no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSJ (PPEdu) e no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da UFOP (MPEC). Pesquisador da Fundação Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação - área de Ciências da Natureza (Fundação CAEd). É coordenador de área do Programa PIBID (Química e Física - 2022/2024). Líder do grupo de Estudos e Pesquisas GEPLC da UFSJ e Membro do grupo Co(m)textos da UFJF. E-mail: wallacecabral@ufs.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4685-7486>

Recebido em: 22/12/2022

Aceito para publicação em: 08/02/2023