

# FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÃO SOBRE USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

MunIQUE de Souza Freitas  
Mestranda em Educação - UFC  
munique.sf@gmail.com

Danielle Rodrigues de Oliveira  
Mestranda em Educação - UFC  
danirodrigues92@hotmail.com

Luís Távora Furtado Ribeiro  
Professor da Universidade Federal do Ceará - UFC  
luistavora@uol.com.br

## RESUMO

O presente artigo se propõe a refletir sobre os impactos que as tecnologias digitais estão causando na educação brasileira. A nossa metodologia foi baseada na pesquisa qualitativa, tendo por inspiração o levantamento teórico e a análise de documentos oficiais recentes. Para alcançarmos o objetivo principal dessa pesquisa, primeiramente, nos baseamos no debate teórico de autores que são referências nas discussões sobre essa problemática que é tão atual, como Castell (1999), Mercado (1999), Sibila (2012), Imbernón (2009) e Ribeiro (2010). Em seguida, analisamos as propostas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação e os Parâmetros Curriculares Nacionais para utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Além disso, levantamos alguns questionamentos sobre a formação docente para trabalhar com as TDIC em sala de aula, atualmente, levando em consideração que a máquina não deve ser o centro do processo, mas pode auxiliar o professor como ferramenta que facilita o aprendizado e faz parte do cotidiano da maioria dos estudantes de uma forma intensa. Nesse cenário de redefinição do papel do professor, acreditamos ser interessante refletir sobre as novas relações educacionais que estão sendo constituídas na contemporaneidade. Uma das conclusões do artigo é que a utilização das TDIC trouxe outras oportunidades de aprendizagem, no entanto mesmo que seja um recurso inovador e facilitador do acesso à informação em lugares distantes, a relação do estudante com a máquina não substitui a relação do educando com o educador. O diálogo e a afetividade são qualidades que são construídas ao longo da formação docente e isso nem mesmo a máquina mais evoluída pode reproduzir.

**Palavras-chaves:** Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Educação. Formação docente.

## INTRODUÇÃO

Em um cenário em que as tecnologias digitais estão interligadas no ambiente de trabalho, nas relações entre indivíduos e com o mundo, não é possível se abster da expansão e da evolução dos usos desses recursos também na educação. Essa chamada “Era da Informação” era prevista por Castells (1999) que já antecipava as novas formas de comunicação sem fio e de tecnologias que estão redefinindo o uso do espaço de lugar e dos espaços de fluxos.

Trata-se agora de uma aprendizagem mediada por máquinas que se constitui uma grande novidade e um desafio para educação por causa dessas novas relações. Em suas

pesquisas Castells (1999) já anunciava a expansão do uso das hoje chamadas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC), principalmente, no sistema educacional e na formação de comunidades virtuais que se estendem como uma rede eletrônica de comunicação interativa auto definida, organizada em torno de um interesse ou finalidade.

O modo como os sujeitos se relacionam e compartilham informações tem se estruturado pelo uso das tecnologias digitais, afetando as práticas sociais. Essas ressaltam um novo percurso da História da Educação subsidiada pela Cibercultura, que segundo Levy (2010), significa a reunião de relações sociais, das produções artísticas, intelectuais e éticas dos seres humanos, articulados em redes interconectadas de computadores no Ciberespaço. O que trouxe uma série de particularidades por acontecerem nesse espaço conectado por computadores e criou uma universalidade cujo processo de interconexão tem influência nas atividades econômicas, políticas, culturais e sociais.

Desse modo, a sala de aula está inserida no contexto diretamente influenciado pela tecnologia, pelas redes interconectadas, pela mídia e por múltiplas informações que alcançam os estudantes a todo momento. Em seus celulares, computadores e Tablets eles se mantêm conectados em uma rede de informação, com recursos disponíveis a um dedo do clique. Nesse cenário, professores lidam com uma geração acostumada com o Touch screen<sup>1</sup> e com os aplicativos<sup>2</sup> de celulares e que nasceram dentro do grande desenvolvimento da Internet, das redes sociais e das tecnologias Smarts<sup>3</sup>.

A observação desse movimento e também da experiência de sala de aula, proporcionada pela disciplina de Estágio de Docência da Pós-graduação na Universidade Federal do Ceará, fez surgir o tema que o artigo apresenta, uma breve reflexão sobre a formação de professores para trabalhar com as TDIC na sala de aula ou como suporte no desenvolvimento de métodos de ensino-aprendizagem. A realização da cadeira de Estágio de Docência permitiu o acompanhamento da disciplina Informática da Educação, do curso de Pedagogia da UFC.

A disciplina estava organizada da seguinte maneira. Primeiro todos os textos foram disponibilizados no início do semestre em arquivo em PDF (Formato Portátil de Documento)

---

<sup>1</sup> Segundo a enciclopédia virtual, o Wikipedia, é uma tela sensível ao toque e à pressão, dispensando assim a necessidade de outro periférico de entrada de dados, como o teclado.

<sup>2</sup> A mesma enciclopédia explica que são softwares que rodam em dispositivos móveis como smartphones, tablets, tocadores de música portáteis, leitores de livro e etc.

<sup>3</sup> Tecnologia S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology), em português significa tecnologia de auto-monitoramento, análise e relatório, é um sistema de monitoramento que detecta e relata sobre vários indicadores de confiabilidade da unidade, com o intuito de permitir a antecipação de falhas de hardware. Presente em celulares e outros dispositivos tecnológicos, ainda segundo o Wikipedia.

para os estudantes. O aplicativo do WhatsApp<sup>4</sup> era constantemente usado para tirar dúvidas, obter informações e compartilhar conhecimento sobre os temas discutidos em sala, além dos softwares educativos LOGO e Scratch. A abordagem de teorias da educação que explicam os recursos cognitivos para se trabalhar com essas ferramentas também fazia parte das aulas que foram expositivas e práticas.

Em relatos dos alunos da disciplina, muitos estagiavam ou já eram professores em escolas municipais de Fortaleza ou particulares, surgiam questionamentos quanto à formação e ao uso das tecnologias na sala de aula. Alguns explicavam que não tinham acesso a laboratórios de informática ou recursos de tecnologia digital para trabalhar com as ferramentas de softwares educativos. Já outros questionavam a própria formação para atuar com esses recursos tecnológicos durante as aulas. Além disso, a maioria considerou duas disciplinas optativas de Informática da Educação, na graduação do curso de pedagogia, insuficiente para ensinar ao futuro docente o que é necessário para trabalhar com as TDIC.

Dessa maneira, o presente artigo tem de refletir sobre a formação dos docentes para trabalhar com as tecnologias digitais, seguindo o que diz a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da educação e os Parâmetros Curriculares Nacionais. Para a realização do objetivo geral, serão apresentados os estudos realizados por autores como Sibila (2012), Imbernón (2009) e Ribeiro (2010), entre outros.

## **O QUE ESTAMOS CHAMANDO DE TDIC?**

De certo que o ambiente tecnológico predomina no cotidiano, estando tão intrinsecamente ligado à vida que, em certos momentos, nem é visto como algo novo ou diferente. Crianças, adolescentes e jovens adultos acostumados às telas de computadores e celulares estão cognitivamente preparados a lidar com as evoluções constantes da informática, com a criação de novos programas e equipamentos. O professor recebe esses estudantes que têm acesso à informação e a ferramentas de pesquisa na ponta dos dedos e precisa lidar com uma nova maneira de ensinar.

As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação, de acordo com a definição de Mercado (1999), são recursos que envolvem o uso de computadores e de redes como a Internet, que juntos servem de “suportes de informação e canais de comunicação relacionados

---

<sup>4</sup> O WhatsApp Messenger é um aplicativo de mensagens multiplataforma, ou seja, pode ser utilizado em smartphones, tablets e computadores, que permite trocar mensagens sem pagar por SMS. Fonte: <https://www.whatsapp.com/download/>.

com o armazenamento, processamento e transmissão digitalizada de informações”, (MERCADO, 1999, p. 15). O autor ainda ressalta em sua obra a necessidade de formar professores para atuar na chamada Sociedade do Conhecimento que exige do docente uma nova maneira de abordar o conhecimento e novas competências.

O aluno não é mais um mero receptor de informações dentro da metodologia tradicional, por isso é exigido do educador a incorporação e a utilização das novas tecnologias. Ele enxerga na rede mundial de computadores o acesso a grandes ferramentas educativas e ainda a configura como um sistema de ensino que afeta os indivíduos no processo de aprendizagem como as organizações e os professores, constituindo uma mudança na educação, mas somente se utilizada em projetos de trabalho colaborativos. O autor argumenta que a Internet pode transpor a barreira da falta de formação dos professores em lidar com as novas tecnologias, por ser um espaço inovador para essa capacitação.

De acordo com Mercado (1999), a Internet é uma alternativa para suprir a falta de um programa definido dentro das grades curriculares de formação tecnológicas dos professores dos cursos de licenciatura. Entre as suas vantagens estaria a interação com os estudantes, partilhar e construir em conjunto exemplos de boas práticas e ideias para o tratamento de conteúdos do currículo e ajuda a encontrar dados, projetos e contatos. No entanto, será que existe uma preocupação pedagógica de mudar os currículos dos cursos superiores de licenciatura, para garantir a inclusão de disciplinas de formação nessa área tecnológica?

Estudos recentes realizados por Sibila (2012) questionam se a escola se tornou obsoleta no mundo globalizado, permeado pelas inovações tecnológicas e uma informática interativa. Para ela, vários e complexos fatores econômicos e políticos, além de mudanças sociais, culturais e morais levaram a escola de hoje a uma crise, se tornando incompatível com os interesses das crianças e dos jovens. Uma geração em que ela intitula de nativos digitais.

Os aparelhos móveis de comunicação e informação com acesso à internet aumentaram, então, a já existente fissura, aberta com a televisão e a cultura audiovisual. A partir desse processo, Sibila (2012) explica que há uma tentativa de unir os dois mundos, o da escola e o da mídia, com o intuito de resolver o conflito dessa transformação intensa para aqueles que acompanharam essas mudanças e agora sentem os efeitos, de uma geração que não nasceu com essa tecnologia, mas agora precisa conviver com ela.

Para a autora, percebe-se que na atualidade as diversas tecnologias e os novos interesses não são compatíveis com o colégio e o ensino tradicional. Já que antes, esses estavam preocupados em formar pessoas disciplinadas para atender ao mercado industrial, mas agora precisa atender outras necessidades de uma sociedade que propaga o “culto da

performance ou o desempenho individual” (SIBILA, 2012, P.46), cada vez mais eficaz em um mercado concorrido.

## **DOCUMENTOS OFICIAIS RELACIONADOS ÀS PROPOSTAS DE INTRODUÇÃO DAS TDIC NA EDUCAÇÃO**

Em relação à informática na educação, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, artº 80, trata que o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada, mas na questão da formação dos professores para trabalhar com essas novas ferramentas, a lei não contempla o assunto.

Em resumo, a LDB reforça uma formação docente que possa atender diferentes níveis e modalidades de ensino, sem especificar o uso das tecnologias nesse processo. Em relação às novas tecnologias, o foco é na regulamentação da educação à distância, com a definição do seu conceito, com a regulamentação e a autorização de cursos conforme os artigos abaixo da lei:

Art. 80. O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§ 1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância.

§ 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens e em outros meios de comunicação que sejam explorados mediante autorização, concessão ou permissão do poder público; (Redação dada pela Lei nº 12.603, de 2012)

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais. (LDB nº9.394, 20 de dezembro de 1996).

Não há, então, nenhuma menção na LDB de uma formação curricular voltada para o uso das mais novas tecnologias na educação, como os softwares educativos, além do formato cursos e aulas no modelo EaD.

Outro documento oficial recente que averiguamos foram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), nele encontramos um debate interessante que busca saber se o professor está preparado para ensinar com a utilização dos recursos da informática. Segundo o INEP

(Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira), os PCNs são as referências para a elaboração das matrizes escolares, elaborados para difundir os princípios da reforma curricular e orientar os professores na busca de novas abordagens e metodologias de ensino.

No documento dos PCN do ensino médio, 2000, a informática é vista em suas múltiplas dimensões e a questão que se apresenta agora em relação à tecnologia são os desafios que surgem com a inclusão do computador em vários segmentos do cotidiano. Além disso, a chegada massiva das máquinas nas salas de aula levantou outra questão “Incorporar a Informática como componente do processo de ensino-aprendizagem ou apenas instrumentalizar o aluno para a utilização da máquina?” (BRASIL, 2000, p. 59).

Na primeira metade da década de 1990, entram no cenário educacional as discussões sobre os paradigmas e os processos existentes para o uso da informática na educação. No mesmo período, a ausência de planejamento pedagógico comprometeu eficazmente o uso da Internet que estava se tornando ao alcance da população. Segundo os PCN, as mudanças não acontecem na educação na mesma velocidade do que na tecnologia o que geraria um distanciamento a ser superado.

Diante disso, ter acesso ou não a essa tecnologia, saber utilizá-la ou não, interfere na conquista de oportunidades na sociedade da informação. Por isso, seria de responsabilidade da escola desenvolver competências de obtenção de informação por meio do computador e sensibilizar os estudantes a respeito dos novos recursos, de acordo com os PCN. Isso, só poderá acontecer com uma mudança nos currículos escolares. “No momento em que se verifica uma revolução na vida e no trabalho, através do processo de automação, a escola precisa mudar, não só de conteúdos, mas aceitando novos elementos que possibilitem a integração do estudante ao mundo que o circunda”, (BRASIL, 2000, p. 61).

A grande importância que os parâmetros concedem ao uso da informática dentro da sala de aula, para desenvolver as competências dos estudantes e a suas habilidades em utilizar os recursos tecnológicos, está na necessidade de suprir uma demanda do mercado de trabalho capitalista e da própria vida cercada por estas ferramentas.

“Cabe à escola, em parceria com o mercado, o Estado e a sociedade, fazer do jovem um cidadão e um trabalhador mais flexível e adaptável às rápidas mudanças que a tecnologia vem impondo à vida moderna. A educação permanente será uma das formas de promover o contínuo aperfeiçoamento e as adequações necessárias às novas alternativas de ocupação profissional”. (BRASIL, 2000, p. 61).

Contudo, os próprios PCN reconhecem as várias habilidades e competências que o professor deve ter para trabalhar com os recursos da informática, parecendo improvável que o educador irá aprender tudo o que é necessário nos cursos de licenciatura.

## **FORMAÇÃO DOCENTE: AS TDIC FAZEM PARTE DESSE PROCESSO?**

Após a redemocratização, com o fim da ditadura civil militar no Brasil (1964 - 1985), foi-se encaminhando para uma nova abordagem da formação do professor, mais crítica e de mãos dadas com a prática docente, deixando de lado a visão do especialista em educação. As universidades então passaram a uma construção mais ampla e complexa do profissional da educação, com consciência do seu papel social.

Surge agora como concepção inovadora da formação do educador e ênfase na docência reconhecida como base de sua identidade profissional, superando (...) a concepção anterior centralizada na fragmentação do conhecimento, na especialização das tarefas e na separação das atividades educativas. (RIBEIRO, 2010, p. 110)

Falando sobre a necessidade de mudança na formação permanente dos professores no século XXI, Imbernón (2009) reflete sobre as últimas alterações nos contextos sociais e educativos que condicionam o ato social. Para a formação permanente do professorado, para o autor, é fundamental que o método faça parte do conteúdo, ou seja, é tão importante o que se pretende ensinar quanto à forma de se ensinar. Não podendo apartar a formação do contexto de trabalho, que deve condicionar as práticas formativas, a inovação e a mudança.

Ele enfatiza a formação permanente ou continuada e pontua que na época atual com as mudanças vertiginosas, que tornam as tecnologias criadas rapidamente obsoletas, é preciso reconceitualizar e refletir a prática docente. Imbernón (2009) ressalta a dificuldade de se ver a educação de se interpretar a realidade com a existência do pensamento educativo único predominante, com o currículo, a gestão, as normas e a formação igual para todos.

A educação e a formação do professorado devem romper essa forma de pensar que leva a analisar o progresso e a educação de um modo linear, sem permitir a integração de outras formas de ensinar, de aprender, de organizar-se, de ver outras identidades sociais, outras manifestações culturais e ouvir-se entre eles e ouvir outras vozes, marginalizadas ou não. (IMBERNÓN, 2009, p. 15)

O autor aponta uma crise institucional da formação de docentes que devem ensinar para uma população com acesso à tecnologia, à informação globalizada, a uma nova cultura e a redes interligadas. Nesse cenário, Imbernón (2009) propõe a necessidade de estabelecer

novos modelos relacionais e participativos na ação continuada de formar professores, como a reflexão sobre a prática em contextos específicos, a criação de redes de inovação, de comunidades de prática e de comunicação entre a classe dos professores, autonomia para os docentes intervirem na formação escolhendo quais temas eles necessitam e a criação de espaços de reflexão, de participação e de análise das situações problemáticas das escolas.

Convém ressaltar que o autor está ciente da distância entre os elementos da academia e literatura que ainda estão distantes da prática nas políticas de formação. Segundo Mercado (1999), as instituições de ensino que tentam utilizar as propostas relacionadas às novas tecnologias contidas na LDB e nos PCN, devem ter um projeto político-pedagógico capitaneado por docentes competentes e criativos com tempo e conhecimento para sempre atualizar e repensar as práticas pedagógicas, acompanhando as evoluções tecnológicas educacionais.

Reside aí o grande desafio da formação dos professores, a qual precisa proporcionar vivências e experiências que contextualizem o conhecimento construído pelo educador, “pois é o contexto da escola, a prática dos professores e a presença dos seus alunos que determinam o que deve ser abordado nos cursos de formação”, (MERCADO, 1999, p. 18).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os autores citados no seguinte artigo ressaltam que a formação dos docentes dentro das universidades não consegue contemplar a realidade do uso das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) nas salas de aula e no desenvolvimento do ensino-aprendizagem de estudantes.

No limiar desse contexto histórico educacional, políticas públicas despontam para suprir a necessidade de uma formação mais ampla dos professores que já possuíam graduação, atuavam em sala de aula e precisavam lidar com as novas tecnologias. Um dos incentivos foi o Proinfo (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), lançado em abril de 1997, tem como objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública.

Como ramificação, a iniciativa fez surgir também o Proinfo Integrado (Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional) que, segundo o Ministério da Educação (MEC), é um programa de formação dos professores para o uso didático-pedagógico das tecnologias no cotidiano escolar. O programa distribui equipamentos tecnológicos nas escolas e oferta conteúdos e recursos multimídia e digitais pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional

de Objetos Educacionais. O foco é na formação continuada, principalmente, por cursos de educação a distância para educadores, gestores públicos, técnicos e agentes educacionais responsáveis pelas escolas.

A utilização das TDIC trouxe outras oportunidades de aprendizagem, mas não podemos esquecer as críticas relacionadas à educação mediada por máquinas, mesmo que seja um recurso inovador e que facilita o acesso a informação em lugares distantes, a relação do estudante com a máquina não substitui a relação do educando com o educador. O diálogo e a afetividade são qualidades que são construídas ao longo da formação docente e isso nem mesmo a máquina mais evoluída pode reproduzir.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. In Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14\\_24.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf)>. Acesso em 24 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. Proinfo. Disponível em: <[http://www.proinfo.gov.br/upload/img/relatorio\\_died.pdf](http://www.proinfo.gov.br/upload/img/relatorio_died.pdf)>. Acesso em: 24 abr. 2016

\_\_\_\_\_. LDB. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 01 abr. 2016

CASTELLS, Manuel. A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

\_\_\_\_\_. A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, vol. 3, São Paulo: Paz e terra, 1999.

IMBERNÓN, Francisco. Formação permanente do professorado: novas tendências; tradução de Sandra Traduscco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2009.

LEVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: 34, 2010.

\_\_\_\_\_. Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: 34, 2004.

MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo. Formação continuada de professores e novas tecnologias. Maceió: EDUFAL, 1999.

RIBEIRO, Luís Távora Furtado; RIBEIRO, Marco Aurélio de Patrício. Temas Educacionais: uma coletânea de artigos. Fortaleza: Edições UFC, 2010.

SIBILA, Paula. Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão. Tradução Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Cleder Tadeu Antão; GARÍGLIO, José Ângelo. A formação continuada de professores para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): o caso do projeto Escolas em Rede, da Rede Estadual de Educação de Minas Gerais. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 10, n. 31, p. 481-503, set./dez. 2010