

Tecnologias da informação e comunicação na educação básica e na prática pedagógica: uma relação possível¹

Information and communication technologies in education and practice basic
educational: a possible relationship

Daniela Costa Britto Pereira²
Kelly Cristina Silva Ruas Lima³

Resumo: Este artigo discute a inserção das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na sociedade contemporânea, seus desdobramentos no campo educacional e, sobretudo, suas implicações na prática pedagógica da educação básica. O estudo possui uma abordagem qualitativa de coleta de dados, por meio de pesquisa bibliográfica, abarcando o levantamento de estudos, pesquisas e publicações que, além das TIC, também abordam as tecnologias na educação e a prática pedagógica. Parte-se do princípio de que as TIC podem simplesmente reproduzir as desigualdades sociais, provocando a exclusão digital. Em sendo assim, este artigo visa contribuir para o debate e a consequente superação dessa perspectiva, para que a escola, em sua relação com as TIC, encontre possibilidades para construir novas perspectivas dinamizadoras de transformação social.

Palavras-chave: tecnologias da informação e comunicação, educação, escola.

Abstract: *This article discusses the integration of information and communication technologies (ICT) in contemporary society, its area consequences in education, and especially its implications for pedagogical practice of basic education. The study used a qualitative approach to data collection through literature search, covering the survey of studies, research and publications, beyond ICT, also address technologies in education and teaching practice. Part is assumed that ICT can simply reproduce social inequalities, causing the digital divide. That being so, this article aims to contribute to the debate and the consequent passing of this perspective to that school, in relation to ICT, find opportunities to build new pro-active perspective of social transformation*

Keywords: *information and communication technologies, education, school.*

¹ Trabalho apresentado ao 6º Seminário Nacional do EDaPECI – "Educação Digital na Contemporaneidade", no Eixo Temático XX: Nome da modalidade do eixo Temático

² Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Goiás (1995), especialização em Avaliação Educacional pela Universidade Católica de Goiás (2001), mestrado em Educação pela Universidade Federal de Goiás (2005) e doutorado em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2013). Atualmente é pesquisadora em Educação, Políticas Públicas, Educação a Distância (EaD), Informática Educativa e Educação infantil. Professora Adjunta da Universidade Federal de Goiás. professoradanielalima@gmail.com

³ Possui graduação em Licenciatura em Informática pela Universidade Estadual de Goiás (2006), especialização em Educação a Distância pela Faculdade de Tecnologia do SENAC (2008), mestranda do programa de pós graduação stricto sensu em Educação, linguagem e tecnologias (UEG) e membro do Grupo de Estudos em Educação a Distância (GEaD - UFG). Docente da Universidade Federal de Goiás, trabalhando com Informática educativa e educação a distância. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologias na educação, informática educativa, educação a distância, com ênfase em Educação e tecnologias. kelly.ruas84@gmail.com

Introdução

O atual momento histórico é o desdobramento de um longo e complexo processo de mutação capitalista, que tem no desenvolvimento de tecnologias uma de suas facetas.

Nesse novo momento, as relações entre as pessoas e as tecnologias da informação e comunicação (TIC) são potencializadas por dois fatores: a) pelo incremento do consumo de novas tecnologias; b) e pela acumulação de capital proporcionada pelas tecnologias. Assim, as TIC tornam-se a vedete do movimento metabólico capitalista, impondo velocidade à produção e circulação de informações.

Para Kenski (2003), ao mudarem a relação do homem com o conhecimento, as TIC trouxeram uma nova realidade educacional, estando cada vez mais presentes no cotidiano escolar, promovendo o acesso a informações e à construção de conhecimento em rede, sobretudo por meio da criação e expansão do acesso à Internet. No entanto, esse processo tem levado ao questionamento da escola, sobretudo no que diz respeito à rigidez da estrutura dos currículos escolares, à maior preocupação com o produto do que com o processo, além da compartimentalização do saber.

É importante considerar, ainda, as poucas e incipientes ações com o uso das TIC na formação de professores, tanto inicial quanto continuada, que têm se mostrado incapazes de contribuir de forma significativa com o trabalho docente para que ocorra a aprendizagem dos estudantes com o computador e a Internet (FREITAS, 2009).

Considerando esse cenário, preocupa-nos esses gargalos existentes na educação com as TIC, por isso, este artigo se propõe a discutir as tecnologias do fim do século 20 e seus desdobramentos no campo educacional, especificamente suas implicações na prática pedagógica. O debate proposto, no entanto, limita-se à escola básica e à sua relação com as novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC).

Para a elaboração deste trabalho, recorreremos à pesquisa bibliográfica, tendo com critério de seleção a abordagem das NTIC na escola básica. Para tanto, seguimos as recomendações de Lima e Miotto (2007), quando afirmam:

Ao tratar da pesquisa bibliográfica, é importante destacar que ela é sempre realizada para fundamentar teoricamente o objeto de estudo, contribuindo

com elementos que subsidiam a análise futura dos dados obtidos. Portanto, difere da revisão bibliográfica, uma vez que vai além da simples observação de dados contidos nas fontes pesquisadas, pois imprime sobre eles a teoria, a compreensão crítica do significado neles existente. (p.44)

Nesse sentido, em um primeiro momento fizemos uma seleção das produções de autores mais citados em artigos científicos que discutem as TIC. A seleção inicial partiu da menção explícita às TIC em títulos, resumos e palavras-chave dos artigos e, posteriormente, fez-se a leitura integral dos artigos para verificar se as concepções de utilizadas apontavam possibilidades dinamizadoras e de transformação social para as tecnologias e informação e comunicação, elencando os autores citados para fundamentar tais concepções. Dessa listagem de autores, chegamos ao aporte teórico composto por Grinspun (1999), Pretto (1999), Kenski (2003), Tajra (2007), Freitas (2005), Toschi (2010), Moran (2012) e Peixoto (2012). Com base em suas análises, estabelecemos as seguintes categorias de análise: a) relação tecnologia e educação; b) contribuição da TIC para a transformação social.

Para o debate proposto é apresentada, em um primeiro momento, a forma como os autores discutem a relação da tecnologia e educação, e, num segundo momento, avança-se na discussão trazendo aspectos concernentes ao papel das TIC para a dinamização do trabalho docente.

Relação entre as tecnologias e a educação

Grinspun (1999) aponta que a partir do século 18 inicia-se a construção do conceito moderno de ciência e tecnologia, com a Revolução Científica e Industrial. Os conhecimentos passaram a ser utilizados de maneira prática, ou melhor, pragmática, enquanto as TIC, incorporadas ao cotidiano, trouxeram uma dinâmica societal diferenciada, ou seja, tornaram-se elementos importantes para a relação do homem com o mundo e com outros seres humanos.

A partir das inovações tecnológicas dos séculos 18, 19 e até a atualidade, e com a evolução das TIC, em especial, após massificação da Internet no fim dos anos 1980 e início dos anos 1990, as relações em sociedade foram reconfiguradas. Diante disto, as TIC têm se tornado cada vez mais acessíveis e disponíveis em seus mais diversos formatos, auxiliando o ser humano no dia a dia, desde suas atividades mais simples às mais complexas. Moran (2012) pontua que o avanço das tecnologias atinge todos os setores da sociedade, imprimindo

grande velocidade aos instrumentos de comunicação e de trabalho. Para o autor, as possibilidades de acesso generalizado às tecnologias têm eliminado as barreiras físicas e temporais, e interferem no modo de pensar, sentir, agir, nas relações sociais e construção do conhecimento, criando uma nova cultura e um novo modelo de sociedade. Assim, o autor destaca que,

com a internet, [...] houve uma verdadeira revolução. Agora, parte substancial do que a humanidade produziu e produz em inúmeras áreas passou a estar disponível em forma eletrônica diretamente na tela do computador dos usuários conectados vinte e quatro horas por dia. (MORAN, 2012, p. 183)

Esse acesso ilimitado à informação, pela Internet, cria uma fluidez na teia de informações e leva alguns autores, como Kenski (2003), a afirmar que estamos vivendo em uma sociedade pedagogizada, em que as tecnologias invadem a cada dia o cotidiano das pessoas e possibilitam novos processos de interatividade. A interação e a circulação de informações de forma mais intensa assume cada vez maior relevância no cenário social e educacional. Sobre o campo educacional, diz Freitas (2005):

em toda a história da escolarização, nunca se exigiu tanto da escola e dos professores quanto nos últimos anos. Essa pressão é decorrente, em primeiro lugar, do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação e, em segundo lugar, das rápidas transformações do processo de trabalho e de produção da cultura. A educação e o trabalho docente passaram então a ser considerados peças-chave na formação do novo profissional do mundo informatizado e globalizado. (p. 102)

A escola, como instituição social organizada para a educação formal, tem sido reconfigurada pelas TIC, e as novas perspectivas que transitam na sociedade, como a sua pedagogização, a pressionam por mudanças educacionais. Não se advoga uma adequação simplista e acrítica da escola às novas tecnologias, mas não se pode negar que a escola precisa rever suas bases para contribuir para a formação do cidadão para o mundo de hoje, cada vez mais complexo e interligado. Nesse sentido, percebe-se que o novo aluno, contemporâneo,

quer inovações, agilidade, conforme presenciaram em seu dia a dia, com suas inúmeras possibilidades de interação e interatividade. Toschi (2010) diz que,

o mundo das mídias digitais oferece aos jovens e adultos possibilidades múltiplas e infindáveis. Escrita, som, imagem, movimento constituem estas mídias que, acima de tudo, dão protagonismo ao usuário no processo de seleção do que julga ser importante para ele, e a isto dá significado. (p. 173)

Nos últimos anos, a escola básica vem passando por um processo de renovação dos espaços, de um repensar de conteúdos e valores, tendo como fator instigante as mudanças ocorridas na sociedade. Na condição de espaço organizado para socializar e produzir conhecimentos, a escola, diante dessas novas configurações da relação do homem com o conhecimento, tem promovido a incorporação de novos recursos pedagógicos, abrindo-se para além de seus muros. No entanto, considera-se que incorporar as TIC no cotidiano escolar não é o bastante para a construção de concepções crítico-reflexivas, que também deve fazer parte do processo de ensino-aprendizagem.

Educação e TIC: a perspectiva de transformação social

O momento histórico atual exige que o campo educacional aborde o conhecimento como construção coletiva de conhecimentos, e não apenas como transferência de conteúdos. Esse processo envolve as relações estabelecidas entre professor-aluno, aluno-aluno, professor-alunos e alunos-coletividade.

Ao contrário de décadas atrás, quando a transmissão de conteúdos era o objetivo central, cobrando-se dos alunos a mera repetição de saberes, e não a sua apreensão, atualmente a educação construtivista tem sido defendida e assumida como matriz epistemológica das escolas. Nelas, o papel dos professores e dos alunos é reconfigurado. O acesso à informação torna-se uma atividade coletiva e acessível. Nesse aprender coletivo, as novas tecnologias, utilizadas como ferramenta pedagógica para habilitar e dar oportunidade ao aluno de adquirir novos conhecimentos e para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem, têm importante contribuição a dar. Mas a integração das TIC nos espaços e processos educativos exige da escola um novo modelo de ensino-aprendizagem, que desafie os educadores e, por isso, pressupõe mudanças, não só no ensinar, mas também na compreensão do processo de aprender.

Desta forma, para que as TIC provoquem resultados positivos, é necessário primeiramente incorporá-las à proposta pedagógica da escola, contando para isso com a participação ativa e a dedicação dos profissionais envolvidos nesse processo. Para tanto, é necessário que estejam dispostos a enfrentar novos desafios e a estimular um aprendizado constante.

Tajra (2007), ao discutir as novas tecnologias na educação, pondera que

o importante é que a escola defina claramente o seu objetivo quanto ao uso das tecnologias no seu ambiente. A escola deve oferecer aos seus alunos a possibilidade do uso dessa ferramenta tão presente em nosso cotidiano, seja para fins de pesquisa, para produção de materiais, projetos educacionais, para a profissionalização dos alunos ou para outras finalidades. Não oferecer acesso a essa nova tecnologia é omitir o contexto histórico, sócio-cultural e econômico vivenciado pelos educadores e educandos. (p. 7)

Outra questão de suma importância para garantir o sucesso da implantação das TIC no processo de ensino-aprendizagem são as políticas públicas educacionais. Todavia, elas deixam a desejar no que diz respeito à formação dos professores que irão utilizar e manter as TIC na escola. Santos (2007) afirma que as políticas públicas educacionais instauram uma transição na educação que gera expectativas e requer investimentos contínuos na formação dos professores, visando à construção e reconstrução de seu saber pedagógico e tecnológico, não se resumindo somente à implantação das tecnologias no espaço escolar. Dessa forma, é necessário ampliar a política de formação do professor perante essa nova realidade educacional, capacitá-lo de tal forma que ele tenha condições de integrar as tecnologias à sua proposta de ensino, descobrindo uma forma crítica de utilizá-la.

Tal ação propicia a aprendizagem do aluno, no sentido de dar-lhe oportunidade de construir novos conhecimentos dentro de um ambiente dinâmico que o desafia e o motiva para a exploração, a reflexão, a depuração de ideias, gerando descobertas. Não existe uma forma universal para utilização das tecnologias no espaço escolar. Por conta disso, a principal função das TIC não deve ser a de mediar o ensino, e sim favorecer a aprendizagem. Bahrens (2012) atenta para o fato de que

a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. [...] Ela tem sua importância apenas como um instrumento significativo para favorecer a aprendizagem de alguém. Não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes (p.139).

Em consonância com tal pensamento, Peixoto (2012) compreende que o saber pedagógico das TIC é imprescindível para que não seja apenas mais um recurso pedagógico, utilizado sob uma visão tecnicista, e sim uma ferramenta favorável ao desencadeamento de novos processos de reflexão sobre aprendizagem e novas estratégias pedagógicas. Essa atitude pedagógica é possível por meio de políticas de formação, conforme se destacou anteriormente, para que o professor repense sua prática pedagógica para integrar novos saberes ao seu trabalho, ampliando e transformando seus conhecimentos.

As situações de aprendizagem, amparadas nessa perspectiva, têm no professor um sujeito intelectual que mobiliza conhecimentos, saberes, valores, em prol do desenvolvimento intelectual do aluno. Nesse sentido, as TIC devem ser vistas como instrumentos didáticos destinados a contribuir com o trabalho docente, e não ser seu substituto.

A adesão à inserção das TIC na educação não pode ser decorrente de modismo ou da necessidade de acompanhar as inovações tecnológicas. Tal postura pode gerar um processo de ensino-aprendizagem mecânico, que não valoriza a construção de conhecimentos. Compreende-se que, além de terem um custo de implantação e manutenção alto, as TIC podem oferecer pouco benefício para o desenvolvimento intelectual caso o objetivo pedagógico não esteja claro, ou se apresente de forma muito tecnicista. Para Pretto (1999),

a pura e simples introdução destas tecnologias não é garantia desta transformação. Esta introdução é, portanto, uma condição necessária, mas não suficiente para que tenhamos um sistema educacional coadunado com o momento histórico. Desta forma, introduzir estas tecnologias exige compreender de forma mais ampla a necessidade de fortalecer os nós – as unidades escolares que por sua vez articulam-se intensamente com os valores locais – de tal forma a dar maior visibilidade aos nós desta rede, aumentando concomitantemente a conectividade entre estes nós, estabelecendo-se com isso as redes de conexões. E, mais uma vez, não basta apenas a rede física. (p. 80).

Deste modo, a escola é um espaço de produção e ampliação do conhecimento tanto para alunos como professores, pois estes, no ato de ensinar, de repente também aprendem (FREIRE, 1996). Portanto, as TIC na educação podem e devem ser utilizadas para explorar novas possibilidades pedagógicas e contribuir para um trabalho docente que valorize o aluno e o professor, sujeitos ativos do processo educativo.

Deve-se considerar, ainda, o confronto entre os conhecimentos tecnológicos dos alunos, que são nativos digitais, e os de seus professores, que são os emergentes digitais. Ou seja, de um lado estão alunos que utilizam diariamente as mais diversas tecnologias para a realização de suas atividades diárias com facilidade e naturalidade, e de outro, os professores, cuja maioria possui um domínio básico dos recursos tecnológicos, ou até mesmo nenhuma habilidade.

Conclusão

Diante das reflexões empreendidas, o debate sobre a educação e as TIC possibilita-nos ratificar a perspectiva do papel da educação como prática social historicamente situada, em busca da emancipação dos alunos, sujeitos críticos que compreendem seu papel ativo para transformar a realidade. Ainda sobre a concepção de educação, compreende-se que, como prática social, ela deve ser concebida visando a transformação social e requer um professor crítico, atento à formação integral do sujeito, um profissional que amplie perspectivas e visões mundo com o auxílio das TIC, e não somente um mediador do processo de ensino-aprendizagem.

É preciso superar os desafios que a entrada das TIC nas escolas da educação básica representa, para que possam ser introduzidos elementos novos na formação e educação dos estudantes. Para que as tecnologias da informação e comunicação contribuam para o ensino, são necessárias a revisão da própria organização curricular da escola; a reorganização de espaços e tempos, tornando-os compatíveis com a forma dessas TIC; e a redescoberta do potencial do computador e das tecnologias como ferramentas que podem contribuir para a construção de novos conhecimentos e a transformação crítica e social das pessoas envolvidas no processo educativo (FREITAS, 2009).

Em pleno século 21, a formação pedagógica e tecnológica dos professores faz-se necessária não somente para a integração das tecnologias em sala de aula, mas também para a assunção de novas e diferenciadas posturas educativas e diferenciadas. As tecnologias podem

ser utilizadas como ferramentas nas atividades educacionais e possibilitam a interação e a interatividade entre os colegas, professores, conteúdos e computador, tornando as aulas mais dinâmicas, proporcionando a aprendizagem e a construção do conhecimento de forma colaborativa, cooperativa e conectada à realidade digital dos alunos.

Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia** - Saberes necessários à prática educativa. 36. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

FREITAS, M. T. A. A formação de professores diante dos desafios da cibercultura. In: _____. (Org.). **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

_____; et al. O Desafio de ser Professor de Matemática Hoje no Brasil. In: FIORENTINI, D.; NARACATO, A. M. (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. Campinas, SP: Editora Gráfica FE/UNICAMP, 2005.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. In: _____. (Org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Katálasis**, Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007

PEIXOTO, J.; ARAÚJO, C. H. dos S. Tecnologia e educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo. **Revista Educação e Sociedade**. v. 33, Campinas, SP: CEDES, 2012.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2012.

SANTOS, M. I. **Por uma outra globalização**. Do pensamento único à consciência universal. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: novas ferramentas para o professor na atualidade**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.

TOSCHI, M. S. Apresentação. In: _____. (Org.) **Leitura na tela: da mesmice à inovação**. Goiânia: Editora PUC-Goiás, 2010.

PRETTO, N. Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo, n. 11, p.75-85, mai./ jun./ jul./ ago. 1999.