

DESEMPENHO DOCENTE NO USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

TEACHER PERFORMANCE IN THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Demerval Rogério Masotti ¹

Data de entrega dos originais à redação em: 02/10/2018
e recebido para diagramação em: 28/02/2019

A proliferação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) provocou mudanças na sociedade e consequentemente no ambiente acadêmico, pois o docente assumiu a função de mediar e orientar a aprendizagem, devendo ser, portanto, habilidoso no uso de recursos tecnológicos. A habilidade para utilizar as TIC no contexto social no qual as instituições educacionais encontram-se inseridas é denominado por *technology literacy* ou alfabetização tecnológica. Assim, o objetivo do presente estudo é avaliar a relevância do desenvolvimento das habilidades do docente para fazer uso das TIC e demonstrar que esse comportamento baseado nos conceitos da *technology literacy* contribui de forma significativa no processo de ensino-aprendizagem. Os resultados da pesquisa poderão contribuir para ampliar a compreensão sobre alfabetização tecnológica, e também para formular propostas de melhoria dos processos educacionais das instituições de ensino.

Palavras-chave: Formação Docente. Tecnologias da Informação e Comunicação. Alfabetização Tecnológica. Educação. Ensino-aprendizagem.

The proliferation of Information and Communication Technologies (ICT) has caused changes in the society and, consequently, in the academic environment, for the teacher has assumed the function of mediating and orientating the learning process, and they must be, therefore, skilled in the use of technological resources. The ability to use ICT in the social context in which the educational institutions are inserted is called technology literacy. Thus, the objective of the present study is to evaluate the relevance of the development of the teacher's abilities by making use of ICT and demonstrating that this behavior based on the concepts of technology literacy contributes significantly to the teaching-learning process. The results of the research may contribute to broadening the understanding of technological literacy, as well as formulating proposals for improving the educational processes of education institutions.

Keywords: Teacher Training. Information and Communication Technologies. Technological Literacy. Education. Teaching-learning.

1 INTRODUÇÃO

Diante do desenvolvimento da sociedade informatizada, observa-se a necessidade de adaptação dos padrões comportamentais dos indivíduos, a fim de que se adequem às novas demandas dos recursos da informática. Assim, torna-se necessária a aquisição de conhecimentos e habilidades que viabilizem a operação de computadores nas mais variadas situações do cotidiano, nas quais são imprescindíveis o uso de aplicativos, o estabelecimento da comunicação e a busca por informações e solução de problemas. Os pesquisadores definem esse processo como *computer literacy* ou *technology literacy* - alfabetização tecnológica. Esse fato tem provocado impacto significativo no contexto social, e no âmbito educacional despertou o interesse dos estudiosos, psicólogos educacionais e professores no que diz respeito à identificação da melhor estratégia para a adaptação das novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem (Joly, 2004).

A disseminação e avanço das TIC na sociedade do presente século XXI tem demonstrado ser de grande relevância, uma vez que é possível observar seu desenvolvimento ocorrendo de maneira contínua e a

uma velocidade sem nenhum precedente. No decorrer do tempo, apresenta capacidade para transformar o comportamento dos indivíduos, assim como criar um afastamento entre as gerações responsáveis pelo ensino e as que buscam o aprendizado. Consequentemente, esse processo provoca reflexões que são essenciais para o sistema educacional (GARCIA et al., 2011).

Ao se discutir o uso de conhecimentos tecnológicos no âmbito educacional, é de suma importância não desenvolver apenas tarefas voltadas para o treinamento ou especialização em novas tecnologias, mas também buscar capacitar de maneira geral os sujeitos com bases sólidas, a fim de possibilitar que contribuam com a gestão e geração das futuras demandas da sociedade. Ao mencionar a educação tecnológica, o objetivo é referir-se à integração das pessoas na sociedade, e, além disso, a formação do senso crítico e humano dos indivíduos. A educação precisa atuar na capacitação dos membros da sociedade contemporânea, os quais vivenciam uma nova realidade que torna necessário o desenvolvimento de competências e habilidades, para agir diante dos diferentes processos de tomada de decisão (GRINSPUN, 2001 apud GARCIA et al., 2011).

1 - Mestre em Psicologia – Fatec Jundiaí – Centro Paula Souza.

Antes da predominância das TIC, o ambiente escolar era procurado por pessoas que buscavam a aquisição de conhecimento sistematizado. Nesse contexto, o professor era visto como detentor e provedor de saberes. Porém, com a proliferação das mídias e fácil acesso a informações em função do uso das TIC, ocorreu uma mudança de paradigma no que concerne à escola ser um repositório exclusivo de conhecimentos. No novo cenário, o docente assumiu a importante incumbência de mediar e orientar a aprendizagem, devendo ser habilidoso no uso de recursos da informática direcionados para a educação (JOLY; SILVEIRA, 2003).

Desde o início do presente século XXI, pesquisas sobre a aplicação da tecnologia da informação à educação demonstraram que o sucesso da aprendizagem ocorrerá em função do entendimento das variáveis que fazem parte das interações complexas que são estabelecidas no processo de ensino-aprendizagem entre docentes, estudantes e tecnologia (COPE; WARD, 2002). A realidade educacional brasileira deve ser investigada, no entanto, não apenas os aspectos relacionados ao uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem, mas também os padrões de desempenho dos professores, uma vez que a informática tem transformado a maneira de conhecer e aprender tanto do ponto de vista dos estudantes quanto dos docentes (JOLY; SILVEIRA, 2003).

Ao fazer uso de tecnologia digital como mídia no ambiente acadêmico, é imprescindível que o usuário possua habilidades cognitivas de alto nível como atenção, memória e raciocínio, em virtude da necessidade de identificar, caracterizar e compreender os dados técnicos da mídia para, posteriormente, usá-los em diferentes contextos com objetivos e atividades específicas (HOBBS, 2006). A tecnologia não ensina, diante disso não pode ser considerada a responsável para que ocorra o ensino - ela pode contribuir de forma a facilitar a aprendizagem. No entanto, observa-se a necessidade do docente atuar como mediador, uma vez que a relação entre professor e estudante é indispensável para a ação educacional (FERREIRA, 2008).

O objetivo do presente estudo, portanto, é verificar se a aquisição de habilidades necessárias para utilizar recursos tecnológicos por parte dos docentes, pode representar um aspecto relevante para atuar de forma bem sucedida no processo de ensino-aprendizagem no contexto educacional contemporâneo. Em função dos resultados alcançados com a pesquisa, pretende-se ampliar a compreensão sobre os conceitos referentes à *technology literacy*, assim como apresentar informações que contribuam com a melhoria dos processos educacionais desenvolvidos a partir da utilização das TIC nas instituições de ensino.

O método utilizado para realizar o presente estudo foi a pesquisa bibliográfica. De acordo com Gil (2008), esse método é desenvolvido com base em materiais previamente elaborados e publicados, utilizando principalmente livros e artigos científicos, além de ter como propósito avaliar diversas posições em relação a um assunto específico. Para Lakatos e Marconi (1992), a pesquisa bibliográfica apresenta como uma de suas características principais, a possibilidade de dar ao pesquisador uma bagagem teórica variada, contribuindo, assim, para que ocorra a ampliação do conhecimento,

viabilizando uma significativa fundamentação teórica do tema a ser analisado.

2 PADRÕES INTERNACIONAIS PARA AVALIAR AS HABILIDADES NO USO DE TECNOLOGIA

Muitas pesquisas têm sido realizadas pelas áreas de educação e psicologia, com o propósito de analisar o desenvolvimento de habilidades específicas para acessar, selecionar e avaliar a informação em multimídia no ambiente escolar. O construto denominado *technology literacy*, ou Alfabetização Tecnológica, possibilita descrever a aquisição de habilidades necessárias para o uso de computadores e outros dispositivos de informática e se baseia nas habilidades básicas de leitura, de escrita e de lógica matemática, as quais são aplicadas no uso da tecnologia (JOLY, 2004).

Diversos estudos relacionados à *technology literacy* têm delimitado às análises buscando avaliar aspectos específicos no que diz respeito ao desempenho de professores e estudantes no uso de recursos tecnológicos. Em função disso, foram desenvolvidos por organismos internacionais padrões para mensurar as habilidades esperadas das pessoas no uso de tecnologia para as diferentes etapas de formação no ambiente acadêmico (UNESCO, 2004; ISTE, 2000).

Dentre os padrões usados pela *United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) encontra-se o que foi criado pela *International Society for Technology in Education* (ISTE), o qual foi adotado pelos EUA e outros países. Na Europa também identifica-se recomendações oficiais quanto às avaliações das habilidades em TIC. Anualmente a Rede de Informação sobre Educação da Europa, *EURYDICE*, realiza a publicação do *Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Education Systems*. Assim, o padrão ISTE, bem como outros, podem ser tomados como base para coletar informações sobre o desempenho dos docentes e alunos diante do uso das TIC (UNESCO, 2004; ISTE, 2000).

O padrão ISTE possibilitou a classificação dos profissionais em vários níveis de desempenho, baseando-se no tipo de recurso tecnológico que usam na prática pedagógica ou nos projetos educacionais que realizam. Os níveis são classificados da seguinte forma: a) elementar: faz uso de recursos tecnológicos básicos, como editor de texto, correio eletrônico e internet para fins pessoais; b) intermediário: utiliza profissionalmente as TIC no processo de ensino, avaliação e para capacitação docente; c) avançado: devido à constante atualização do professor sobre a informática educacional, demonstra competência técnica básica para selecionar recursos, desenvolver projetos tecnológicos e solucionar problemas (ISTE, 2000).

Por meio de avaliações sobre as práticas, crenças, atitudes e estilos pedagógicos de professores que fizeram uso da tecnologia de forma inovadora e alcançaram resultados positivos no aprendizado dos estudantes, foi possível demonstrar que professores com habilidades em TIC a induziram em seus alunos. Esses estudos contribuíram, também, para a definição dos padrões de desempenho do ISTE, pois indicaram que a competência na utilização de recursos tecnológicos representa mais do que possuir habilidades para controlar dispositivos

e softwares. Ou seja, também refere-se às atitudes positivas quanto a realizar a aplicação de computadores e outras tecnologias no ambiente acadêmico (ZHAO et al., 2001).

3 FORMAÇÃO DOCENTE NO CONTEXTO TECNOLÓGICO

Com os recentes avanços tecnológicos ocorreu um deslocamento do papel do professor diante da necessidade de incorporar as tecnologias nas atividades pedagógicas. Assim, seu papel passou da dimensão de especialista e detentor do conhecimento responsável por instruir, para a condição de profissional da aprendizagem que tem como função incentivar, orientar e motivar o estudante. Na realidade, essa atitude não foi prognosticada recentemente e a mesma leva os docentes a explorarem novas oportunidades em diferentes contextos profissionais e virtuais de aprendizagem. No entanto, exige o domínio no uso das TIC, valorização da aprendizagem coletiva, bem como repensar e reorganizar o processo de avaliação. Tais mudanças no ensino, especialmente no que se refere à formação de professores, demandam novas competências para compor o perfil de docentes inovadores (MASETTO, 2003).

Para que o professor possa atender as novas exigências da informática aplicada na educação, é necessário que o processo de formação docente reflita a percepção de que tal processo deve ocorrer de forma continuada, pois trata-se de um aspecto fundamental para a profissão. Em face a uma sociedade globalizada, informatizada e conectada em rede, para que o professor brasileiro possa atuar nele com qualidade, há a necessidade de uma melhoria significativa da sua formação, que deverá ser adaptada às novas exigências sociais (KENSKI, 2001). O uso de computadores nas salas de aula não representa garantia de sucesso para os estudantes, pois os educadores precisam saber explorar os recursos tecnológicos (COX, 2003).

As instituições de ensino precisam passar por uma reformulação para atender as novas demandas, uma vez que o docente passa do papel de entregador de informações para o de facilitador do processo de aprendizagem, e o aluno passa da condição de participante passivo para ativo (VALENTE, 1999). O ambiente acadêmico e o professor devem se renovar constantemente diante do uso dos recursos tecnológicos. Portanto, é importante que ocorram mudanças de comportamento, atitudes, formação e conscientização. Tais aspectos são pertinentes à alfabetização tecnológica, a qual demanda projetos tecnológicos flexíveis, transparentes e com abertura para alterações (GOMES; CARVALHO, 2006).

Para que o modelo de educação tradicional seja superado, o papel e competências dos professores precisam ser reavaliados, uma vez que as novas demandas relacionadas à formação docente e à organização da sala de aula exigem uma nova configuração. Além disso, é importante criar uma nova cultura educacional que interprete o uso das tecnologias na docência de forma intrínseca e que contribua para que ocorra a formação integral dos indivíduos (GARCIA et al., 2011).

No que concerne aos impactos na formação

docente, sugere-se que haja mais oportunidade para os docentes realizarem interações com as TIC para que possibilite a tomada de decisão consciente nas escolhas dos recursos tecnológicos e suas aplicações. Um dos aspectos relevantes está relacionado à necessidade de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem, no que se refere a prever momentos em que os indivíduos em processo de formação tenham condições para estabelecer e aprofundar suas relações do ponto de vista pedagógico com a tecnologia (KENSKI, 1997). Para que os docentes possam aproveitar de maneira efetiva o potencial dos novos recursos tecnológicos, eles precisam de suporte, orientação para desenvolver novas habilidades e para encontrar a melhor maneira para aplicar a tecnologia nas estratégias de ensino, que seja significativa para os diferentes estilos de ensino, bem como para as necessidades particulares dos estudantes (ALTBACH; REISBERG; RUMBLEY, 2009).

Sobre a resistência apresentada por muitos docentes em relação ao uso das tecnologias, observa-se que em muitos casos ocorre devido à desconfiança a respeito das suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem e pelo medo dos professores perderem a sua função. Porém, a importância do trabalho deles não irá diminuir ou ser substituída. Na realidade, as novas tecnologias viabilizam a ampliação e intensificação das possibilidades cognitivas e de interação durante o processo de construção do conhecimento (ASSMANN, 2000).

A participação dos docentes no processo para desenvolvimento de habilidades voltadas para o uso das TIC nas atividades educacionais ocorre de forma incremental. Tal fato é normalmente descrito como um procedimento gradual que pode ser observado em diferentes estágios, os quais iniciam com o não-usuário e vão até o especialista em tecnologias. Na medida em que o docente avança nos estágios, o uso das tecnologias se torna mais frequente, sofisticado e criativo. Dessa forma, aumentam as chances de que os estudantes se beneficiem com o uso dos recursos tecnológicos (JOLY, 2004).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De todos os recursos tecnológicos disponíveis, o computador se destaca em virtude de poder ser utilizado para facilitar a aprendizagem individualizada, além de possibilitar o estabelecimento de relações interativas em tempo real com indivíduos e conteúdos que se façam necessários durante o processo de ensino-aprendizagem, tanto no ensino a distância quanto na modalidade presencial. Também permite o uso simultâneo de diversas mídias e recursos, como rádio, DVD, *data show*, entre outros. Assim, considerando essa perspectiva, bem como os padrões da ISTE, verifica-se a necessidade de avaliar os docentes e estudantes quanto aos seus padrões de desempenho diante do uso da informática no ambiente escolar. Essa tarefa se insere em um processo de avaliação psicológica, pois está diretamente relacionada às atitudes esperadas para atuação eficaz dos participantes do processo de ensino-aprendizagem (TAJRA, 2004).

Observa-se o quão imprescindível é pensar sobre a expansão do repertório tecnológico dos professores,

como forma de equipá-los para atuar no novo modelo educacional, o qual se diferencia do tradicional, uma vez que esse mantém os docentes e estudantes afastados. A questão não deve ser abordada apenas do ponto de vista técnico, já que não basta suprir a instituição de ensino com recursos tecnológicos. Analisando profundamente, faz-se necessário tornar o professor um profissional crítico, reflexivo e competente no domínio das novas tecnologias digitais (GARCIA et al., 2011).

O presente estudo atingiu o objetivo proposto, pois foi possível identificar que o domínio por parte dos docentes no uso dos recursos das TIC pode contribuir na melhoria do desempenho no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, com base nas constatações realizadas, possibilita-se verificar que é de grande relevância considerar a avaliação periódica dos docentes, no que diz respeito à aquisição de habilidades no uso das TIC, sendo que para isso já existem padrões internacionais que permitem realizar essa prática com métodos validados e a partir dos resultados as instituições podem promover ações que viabilizem a capacitação dos professores, bem como identificar quais recursos tecnológicos são essenciais para a estrutura das escolas.

As informações que compõem essa pesquisa podem colaborar com os membros do ambiente acadêmico, além dos demais participantes da sociedade, para que possam compreender alguns aspectos básicos pertinentes aos conceitos de alfabetização tecnológica dos docentes e como o desenvolvimento de habilidades no uso de recursos tecnológicos por parte desses pode influenciar de forma significativa os resultados acadêmicos. Porém, recomenda-se que sejam realizados outros estudos, a partir de diferentes métodos. É de grande importância realizar análises longitudinais com base em pesquisas de campo, nas quais são realizadas coletas de dados junto às amostras previamente definidas em variados ambientes, inclusive que adotem diferentes sistemas de ensino, tais como presencial e a distância. Dessa forma, será possível ampliar a compreensão sobre o tema, que é muito abrangente e demanda análises mais profundas.

REFERÊNCIAS

ALTBACH, P. G.; REISBERG, L.; RUMBLEY, L. E. Trends in global higher education: tracking an academic revolution. A Report Prepared for the UNESCO 2009 World Conference on Higher Education. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: França. Recuperado em 02 outubro, 2014, de <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/trends-global-highereducation2009-world-conference-en.pdf>, 2009.

ASSMANN, H.. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Vol. 29, Nº 2, pp. 7-15, 2000.

COPE, C.; WARD, P.. Integrating learning technology into classroom: the importance of teacher's perceptions. **Educational Technology & Society**, Vol. 5, pp. 67-74, 2002.

COX, K. K.. **Informática na Educação Escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

FERREIRA, R.. **Interatividade educativa em meios digitais**: uma visão pedagógica. Tese de doutorado, Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas, 2008.

GARCIA, M. F.; RABELO, D. F.; SILVA, D.; AMARAL, S. F.. Novas Competências Docentes Frente às Tecnologias Digitais Interativas. **Teoria e Prática da Educação**, Vol. 14, Nº 1, pp. 79-87, 2011.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, G. C.; CARVALHO, M. A. C.. Formação de Professores e as Novas Tecnologias. Em **Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI**, 4, Teresina. Recuperado em 02 outubro, 2014, de http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt17/GT17_2006_05.PDF, 2006.

HOBBS, R.. Multiple visions of multimedia literacy: emerging areas of synthesis. In: M. C. McKenna, L. D. Labbo, R. D. Kieffer, & D. Reinking. **International handbook of literacy and technology** (vol. II, pp. 1528). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2006.

INTERNATIONAL SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION - ISTE. **Technology Standards and Performance Indicators for Teachers**. NETS Project. [On-line]. Recuperado em 02 outubro, 2014, de <http://cnets.iste.org/teachstandintro.html>, 2000.

JOLY, M. C. R. A.; SILVEIRA, M. A.. Avaliação preliminar do Questionário de Informática Educacional (QIE) em formato eletrônico. **Psicologia em Estudo**, Vol. 8, pp. 85-92, 2003.

JOLY, M. C. R. A.. Evidências de validade de uma escala de desempenho docente em informática educacional. **Psico-USF**, Vol. 9, pp. 173-180, 2004.

KENSKI, V. M.. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. **Revista Brasileira de Educação**, Vol. 8, Nº 1, 1997.

KENSKI, V. M.. O papel do professor na sociedade digital. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensinar a Ensinar**, pp. 95-106. São Paulo: Pioneira, 2001.

LAKATOS, M. E.; MARCONI, M. A.. **Metodologia do Trabalho Científico**. 4ª ed., São Paulo: Atlas, 1992.

MASETTO, M. T.. **Competência pedagógica do professor**. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

TAJRA, S.. **Informática na Educação: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade**. 3ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2004.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - UNESCO, División de Educación Superior. **Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente Guía de planificación**. Montevideo: Trilce, 2004.

VALENTE, J. A.. Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica. In: _____. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

ZHAO, Y.; BYERS, J.; MISHRA, P.; TOPPER, A.; CHEN, H.; ENFIELD, M.; FERDIG, R.; FRANK, K.; PUGH, K.; TAN, S. H.. What do they know? A comprehensive portrait of exemplary technology-using teachers. **Journal of Computing in Teacher Education**, Vol. 17, Nº 2, pp. 24-36, 2001.