

SIMPÓSIO AT078

INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO? O PAPEL DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) COMO “INOVAÇÃO” EM PUBLICAÇÕES DE POPULARIZAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE EDUCAÇÃO E ENSINO DE LÍNGUAS

KURTZ, Fabiana Diniz

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
fabiana.k@unijui.edu.br

Resumo: Ao conceber as TIC como criações humanas fundamentais ao pensamento crítico e processo pedagógico, sob uma perspectiva histórico-cultural vigotskiana, mais do que atender a demandas de mercado, é fundamental conceber o professor de línguas como um intelectual e as TIC como instrumentos culturais que interferem no fluxo das ações humanas, transcendendo uma ótica instrumental e tecnicista. Assim, o objetivo do estudo é construir entendimentos teóricos e epistemológicos em torno do que representa o processo de ensino e aprendizagem de línguas e a formação docente integrada às TIC. Para tanto, busco explicitar de que forma a presença de TIC em artigos de popularização científica ligados à educação e ensino de línguas, em diferentes países, parece representar, socialmente, uma espécie de inovação. A pesquisa, ainda em andamento, deve evidenciar indícios sobre como ciência é popularmente entendida e, por consequência, “demandada” a governos e agências de fomento, a ponto de “merecerem” investimentos. O *corpus* da pesquisa está sendo constituído junto a revistas de popularização científica nacionais e estrangeiras e editais de pesquisa na área de Educação e Letras a fim de buscar indícios sobre assuntos e pressupostos em que tais pesquisas são realizadas. A análise linguística é pautada na Análise Crítica do Discurso e Linguística Sistêmico-Funcional. Resultados deverão auxiliar a comunidade científica e professores no desenvolvimento do pensamento científico crítico e reflexivo necessário aos sujeitos em diálogo com o texto histórico e social em que se inserem, ampliando suas competências argumentativas, permitindo-lhes atuação efetiva na sociedade.

Palavras-chave: TIC; inovação; popularização científica; ensino de línguas.

Abstract: Considering ICTs as human creations central to critical thinking and pedagogical process, from a vigotskian historical-cultural perspective, rather than meeting market demands, it is fundamental to conceive the language teacher as an intellectual and ICT as cultural instruments that interfere in the flow of human actions, transcending an instrumental and technicist perspective. Thus, the objective of this study is to build theoretical and epistemological understandings around what represents the process of teaching and learning languages and teacher education integrated to ICT. Therefore, I try to explain how the presence of ICTs in scientific popularization articles related to language education and teaching in different countries

seems to represent, socially, a kind of innovation. The research, which is still under way, is expected to show evidence of how science is popularly understood and, consequently, "demanded" from governments and development agencies, in terms of "deserving" investments. The corpus of the research is being constituted with national and foreign scientific popularization magazines and research calls in the area of Education and Languages in order to seek clues about subjects and theoretical basis in which such researches are carried out. The linguistic analysis is based on Critical Discourse Analysis and Systemic-Functional Linguistics. Results may help the scientific community and teachers in the development of the critical and reflexive scientific thinking necessary to the subjects in dialogue with the historical and social text in which they are inserted, broadening their argumentative competences, allowing them effective action in society.

Keywords: ICT; innovation; scientific popularization; language teaching.

Introdução

Práticas pedagógicas no ensino superior, incluindo a formação de professores de diferentes áreas, demandam propostas capazes de desenvolver autonomia e habilidades de inovação junto aos futuros professores. Sob essa perspectiva, o contexto educacional brasileiro tem apresentado certa timidez no que diz respeito a práticas teoricamente embasadas em torno das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e que, de fato, viabilize uma capacidade teórica e epistemológica sobre limites e potencialidades desses instrumentos em diálogo com o contexto histórico-cultural com o qual interagem.

Considerando estudos recentes, conduzidos pelo Grupo de Pesquisa que lidero (GrPesq/CNPq: Mongaba: educação, linguagens e tecnologia), em que pudemos verificar o olhar de docentes formadores de professores em universidades brasileiras e portuguesas, há, de fato, um vínculo muito forte entre o que preveem documentos oficiais (a legislação educacional de cada país) e a prática formativa em cursos de licenciatura (no Brasil) e Mestrados em ensino de línguas (Portugal).

No entanto, percebemos que os indícios verificados têm sido reiterados em pesquisas mais recentes, especialmente quanto ao caráter unicamente instrumental envolvendo TIC e educação, ou seja, na ênfase apenas no uso e no “ensinar sobre as TIC” na formação inicial docente. O “aprender com” as TIC, de modo transversal, e com forte embasamento teórico

quanto a seu caráter de instrumento cultural que altera o fluxo das ações humanas permanece bastante latente no cenário investigativo acadêmico na área educacional (KURTZ, 2015; 2016; 2018).

As pesquisas conduzidas por nosso grupo de pesquisa nos últimos dois anos têm tentado explicitar possíveis causas e, especialmente, consequências dessa concepção instrumental, seja para currículos de formação inicial docente, seja para o processo pedagógico na Educação Básica, seja em âmbito social, quanto à ideia socialmente construída quanto ao papel da Educação de modo geral.

De modo geral, temos constatado que a popularização científica desempenha papel crucial nesse processo, especialmente, considerando artigos (ou notícias) de popularização publicadas em revistas impressas, com circulação mais ampla. Alguns questionamentos, então, têm passado a conduzir nossas pesquisas: de que forma a Educação como área de conhecimento e de pesquisa vem sendo publicizada em veículos de popularização científica? Até que ponto se inova em Educação, conforme estudos veiculados nesse meio? Como ciência, tecnologia e inovação são associados à área de Educação em artigos de popularização no Brasil e no exterior? Que efeitos essas publicações podem exercer sobre as condições de produção e de consumo de pesquisas na área de Educação, seja pelo setor público, seja pelo privado? Haveria uma possibilidade de abertura, no Brasil, para que os próprios pesquisadores universitários investissem mais em produção de popularização da ciência, e não apenas em gêneros acadêmicos consagrados, com circulação mais restrita?

Para tanto, busco articular conceitos até então timidamente apresentados no Brasil, em especial, na área educacional, especialmente ao assumir as TIC como ferramentas cognitivas (JONASSEN, 2000), tendo o “pensamento computacional” como elemento emergente e carente de aprofundamento na formação docente sob a perspectiva histórico-cultural.

Em última instância, ao apontar, teórica e empiricamente, elementos de inovação em Educação, considerando dados do contexto nacional e internacional, pretendo coadunar esses elementos a dados já verificados em pesquisas recentes de modo a propor parâmetros curriculares para cursos de licenciatura no sentido de transcender o olhar puramente técnico sobre a integração entre TIC e educação, bem como viabilizar acesso ao conhecimento científico, via popularização da pesquisa ora realizada.

Reiterando o que Motta-Roth e Scherer (2016) apontam como “ignorância científica” por parte da população brasileira, há grande preocupação quanto ao relativo analfabetismo com que se verifica a leitura e interpretação de textos de popularização científica que são, por sua vez, uma recontextualização do discurso da ciência na mídia contemporânea, que (re)cria e mantém ciência como um sistema fortemente controlado e hierárquico, nos termos das autoras (idem).

Contrariamente à visão democrática que a popularização científica assume, a interdiscursividade identificada nos artigos/notícias de popularização científica no Brasil prevê uma visão canônica desse gênero textual, sugerindo que a sociedade em geral está consumindo e reverenciando um capital científico, em vez de possuir uma voz de interferência no debate e nas implicações sociais da ciência (MOTTA-ROTH e SCHERER, 2016).

Portanto, sendo as TIC criações humanas, considero crucial o seu papel na potencialização do pensamento dos alunos. Não são ferramentas que estão apenas a serviço da população ou dos professores, mas “parceiras intelectuais” que auxiliam os sujeitos a posicionar-se e agir no mundo (JONASSEN, 2000; KURTZ, 2015; WERTSCH, 2002).

Assim, o objetivo da pesquisa que está sendo realizada é, em última instância, propor parâmetros que orientem a formação inicial docente em Letras e demais áreas, apresentando elementos que auxiliem no processo formativo docente quanto à integração com as TIC nesse processo, algo

necessário tanto a cursos de licenciatura como, em última instância, à própria escola.

Este objetivo foi construído tendo em mente o fato de que as chamadas habilidades do século XXI fazem com que o papel do professor seja posto em destaque. Como Demo (2008) já afirmava, não se pode pensar o processo pedagógico sem associá-lo à fluência tecnológica, seja do professor, seja do aluno. Pensar, nessa perspectiva, não se limita mais a uma atividade ensimesmada, e, sim, coletiva.

Como a pesquisa empírica está ainda em desenvolvimento, opto por articular, neste texto, os conceitos e *frameworks* teóricos que a embasam, por considerá-los também um elemento advindo do estudo.

1. Articulação teórica do estudo: relações entre TPACK, ferramentas cognitivas e pensamento computacional na formação docente

Mudanças necessárias à educação brasileira poderiam iniciar pelos cursos de formação de professores, em diálogo com a escola, já que esta é pautada por estruturas criadas em outro contexto histórico, visível nos meios que utiliza e nos objetivos que visa, como Costa e Viseu (2007) destacam, o que impossibilita propostas que extrapolem o que está estabelecido.

Dentre essas mudanças está a constituição de uma competência pedagógica e outra técnica, a partir do que Koh e Chai (2014) e Kovalik et al (2013) sugerem, envolvendo propostas como o *TPACK* (*Technological Pedagogical Content Knowledge* ou Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo) (MISHRA e KOEHLER, 2006), dentre outros, que produzem dados em torno de percepções e expectativas de futuros professores, estudantes e professores em atuação, sobre o uso de tecnologias (KURTZ, 2015).

Considerando esse cenário, o conceito de “Pensamento Computacional” vem sendo, em diversos países, associado à formação de professores precisamente de modo a distanciar completamente a preocupação instrumental

do fazer docente. Conforme a pesquisadora que cunhou o termo (WING, 2006), esse conceito é baseado em fundamentos da Ciência Computação e envolve capacidades e habilidades bastante destacadas em documentos que regem a educação em diferentes países e na própria literatura internacional próprias da esfera educacional, como sendo algo a ser constituído em profissionais – sejam eles da educação ou não. Dentre essas habilidades estão a resolução de problemas complexos, a compreensão do comportamento humano, raciocínio lógico, avaliação, e capacidade de abstração – “mesmo sem o uso de máquinas”!

Wing (idem) defende a ideia de que todas as pessoas (crianças, jovens e adultos), em seus processos formativos educacionais, devem desenvolver esta forma de pensamento com o objetivo de constituir conhecimentos e capacidades até então atribuídas a profissionais de Ciência da Computação. Nesse contexto, o pensamento computacional considera um conjunto de processos mentais (ferramentas cognitivas) utilizados por profissionais da computação quando operam com vistas a solucionar problemas que podem, efetivamente, envolver todas as áreas de conhecimento humano – em uma perspectiva inter/transdisciplinar.

Desde então, a comunidade científica e, principalmente, o campo educacional internacional, vem direcionando esforços para investigar a natureza desse tipo de pensamento e verificar caminhos para sua inserção nos currículos escolares e nos processos formativos de professores. Assim, ao cunhar e divulgar o conceito de pensamento computacional, Wing (2006) busca popularizar esse conceito, especialmente entre estudantes da educação básica, no sentido de evidenciar aquilo que Jonassen (2000) já enfatizava (e que julgo ser fundamental aprofundar), ao reconhecer a necessidade de o computador ser considerado uma ferramenta cognitiva, isto é, um instrumento que potencializa a capacidade cognitiva dos sujeitos.

Nesses termos, é importante destacar que a utilização de TIC no processo formativo de professores não é algo novo. Para conceber um processo de ensino e aprendizagem, no contexto tecnológico contemporâneo,

não se pode ignorar a necessidade de repensar o processo de mediação e interação seguindo a vertente vigotskiana, e o próprio papel do educador em meio a tal contexto.

Entendo fundamental a qualificação de programas ou cursos de formação docente que fomentem a relação do professor com sua prática de ensino, de forma reflexiva, e que englobe o desenvolvimento significativo de letramento digital, entendido também sob uma perspectiva de letramento científico, e demais aspectos inerentes ao processo pedagógico (KURTZ, 2018).

Ao expor esses elementos, percebo urgente a articulação ou integração desses conceitos no processo formativo docente no Brasil, em especial, se considerarmos a crescente busca pela Educação a Distância e mesmo a presença dessa modalidade em cursos presenciais de formação de professores. Mesmo sendo uma área já consolidada como área de conhecimento, também em nível teórico e epistemológico, é importante dialogar com outros cenários e elementos sendo apresentados em nível global para que possamos, cada vez mais, contribuir para o crescimento e amadurecimento da área e do país como nação.

De modo a conceber as TIC como instrumentos culturais, parto das ideias de Vigotski (2007) que são cada vez mais vivas e necessárias para explicarmos – a partir da perspectiva histórico-cultural – como o sistema social e cultural e, mais especificamente, o funcionamento cognitivo humano são alterados pela introdução de (novos) instrumentos culturais. Ideias de pesquisadores “neo-vigotskianos”, como Wertsch (2002; 2003; 2007) são fundamentais no sentido de relacionar os estudos histórico-culturais à compreensão da mente humana.

É nesse sentido que assumo, nesta pesquisa, que ambos os processos cognitivos como as ações humanas são guiadas, orientadas ou “moldadas”, como refere Wertsch (2002) por instrumentos culturais empregados pelos sujeitos. Daí a necessidade de cessar o tratamento exclusivamente técnico e

instrumental atribuído às TIC no âmbito educacional. Ao considerar as TIC como instrumentos culturais, nesses termos, é importante voltar a atenção às mudanças qualitativas dessas ações e não apenas ao seu desenvolvimento ou a seu caráter quantitativo. Por isso tenho reiterado, a partir de Wertsch (2002; 2007), que parece, sim, ser mais relevante a educadores em geral identificar e analisar as mudanças reais proporcionadas pelas TIC e as causas dessas mudanças do que constatar que certos aspectos passaram para melhor ou pior, mais fáceis ou difíceis, mais rápidos ou lentos.

Concluo salientando a importância de que o processo de formação de professores, considerando o contexto social e cultural, aprofunde entendimentos sobre letramento científico e de que forma estudos ligados à esfera educacional e TIC são veiculados, por exemplo, em publicações de popularização científica. Se, tanto documentos oficiais, como currículos de formação de professores no Brasil, permanecerem ligados ao caráter quase exclusivamente instrumental das TIC, com pouca preocupação maiêutica, não seria quase uma consequência inevitável que a ideia de ciência, pesquisa e inovação sejam atreladas quase diretamente ao “saber fazer” ou ao “dominar” tecnologias simplesmente?

Referências

COSTA, F. A.; VISEU, S. Formação-acção-reflexão: um modelo de preparação de professores para integração curricular das TIC. In: COSTA, F. A.; PERALTA, H.; VISEU, S. (orgs.). **As TIC na educação em Portugal: concepções e práticas**. Porto, Porto Editora, 2007.

JONASSEN, D. H. **Computadores, ferramentas cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Porto Editora, 2000.

KOH, J. H. L.; CHAI, C. S. Teacher clusters and their perceptions of technological pedagogical content knowledge (TPACK) development through ICT lesson design. **Computers & Education**, vol. 70, p. 222-232, 2014.

KOVALIK, C., KUO, C. L., KARPINSKI, A. Assessing pre-service teachers' information and communication technologies knowledge. **Journal of technology and teacher education**, vol. 21, n. 2, p. 179-202, 2013.

KURTZ, F. D. **As tecnologias de informação e comunicação na formação de professores de línguas à modalidade do trabalho: luz da abordagem histórico-cultural de Vigotski.** Tese (doutorado) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Educação nas Ciências, 279f. 2015.

_____. O papel das Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de professores de Letras: ferramentas cognitivas e o modelo *TPACK*. **Hipertextus Revista Digital** (UFPE), v. 15, p. s/n-s/n, 2016.

_____. Tecnologias e formação de professores de línguas: além de uma perspectiva técnica. **Afluente: Revista de Letras e Linguística**, 2018. Disponível em: <
<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/afluente/article/view/9152>>.

MISHRA, P; KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Report**, 1017-1054, 2006.

MOTTA-ROTH, D.; SCHERER, A. S. Popularização da ciência: a interdiscursividade entre ciência, pedagogia e jornalismo. **Bakhtiniana**, São Paulo, vol. 11, n. 2, p. 164-189, mai/ago, 2016.

VIGOTSKI, L. S. (1896-1934). **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** 7ª edição, São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WERTSCH, James V. Computer mediation, PBL, and dialogicality. **Distance Education**, vol. 23, no. 1, 2002.

_____. Commentary on: deliberation with computers: exploring the distinctive contribution of new technologies to collaborative thinking and learning. **International Journal of Educational Research**, vol. 39, 2003, p. 899-904, 2003.

WING, J. M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33, 2006.

_____. Computational Thinking Benefits Society. **Social Issues in Computing**, 2014. Disponível em: <http://socialissues.cs.toronto.edu/2014/01/computational-thinking/>.