

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)
Eixo Temático: Humanidades e Educação

ANÁLISE CURRICULAR DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O PAPEL DAS TIC NAS ÁREAS DE CIÊNCIAS EXATAS, CIÊNCIAS HUMANAS, BIOLÓGICAS E DA SAÚDE¹

Daniela Schardong Avila², Rosana Souza De Vargas³, Fabiana Diniz Kurtz⁴.

¹ Trabalho elaborado para o 3º MOEDUCITEC da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI

² Graduanda em Letras - Português e Inglês e Bolsista PROBIC-FAPERGS pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, Rio Grande do Sul. E-mail: daniela.aavila@outlook.com

³ Graduanda em Letras - Português e Inglês e Bolsista PROBIC-FAPERGS pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, Rio Grande do Sul. E-mail: daniela.aavila@outlook.com

⁴ Professora do Departamento de Humanidades e Educação – Curso de Letras – Português e Inglês da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e Líder do Grupo de Pesquisa “Mongaba”: educação, linguagens e tecnologia. E-mail: fabiana.k@unijui.edu.br

Trabalho elaborado para o 3º MOEDUCITEC da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O papel das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação vem sendo pauta de discussões no Brasil e no exterior de modo a concebê-las como elementos inseridos na cultura humana, e, na educação, vistas não mais como ferramentas a serviço do professor, e sim como parceiras intelectuais que empoderam os sujeitos, fornecendo-lhes elementos que, sob uma perspectiva crítica, auxiliam a participar efetivamente do mundo.

Esse “novo” olhar, como salienta Kurtz (2015), altera a concepção pedagógica das TIC na educação, que sempre as inseriram como ferramentas a serviço do professor, negligenciando sua potencialidade como ferramenta cognitiva, algo verificado na educação e, em específico, como discutiremos neste texto, na formação docente em diversas partes do país.

Sendo assim, este trabalho se relaciona com a pesquisa intitulada “O computador Como Ferramenta Cognitiva na Formação Docente: a Importância da Articulação entre os Saberes Pedagógico, de Conteúdo e Tecnológico do (Futuro) Professor”, encerrado em julho deste ano, cujo objetivo foi tentar compreender o processo pedagógico associado à função e à influência que as tecnologias exercem na vida do professor e do aluno. Almejamos verificar até que ponto a formação inicial docente pode englobar conhecimentos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo, e a partir de que concepções isso pode ser realizado.

Para a realização do projeto, buscamos desenvolver uma pesquisa de cunho interpretativista com docentes de cursos de licenciaturas do país, para verificar como a formação de professores vem sendo desenvolvida quanto à presença das TIC, tendo no TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) (MISHRA e KOEHLER, 2006), um elemento de aprofundamento teórico e metodológico. No entanto, tal iniciativa não obteve o retorno esperado, o que fez com que concebêssemos esse retorno quase nulo como parte das respostas que buscávamos, ou seja, a

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Humanidades e Educação

temática, como destaca Kurtz (2015) ainda não é plenamente discutida nos cursos de licenciatura, ficando a cargo de um ou outro professor interessado no assunto.

Passamos, então, a verificar a materialização dessas concepções em matrizes curriculares de licenciaturas de diferentes áreas, como as que ora apresentamos e discutimos neste trabalho. O foco passou a ser de que forma as licenciaturas ao redor do país contemplam, em seus currículos, ementas e propostas pedagógicas de curso, o papel das TIC na formação do professor. Para tanto, concepções subjacentes advêm de obras como Jonasse, 2000, Kurtz, 2016, Miranda, 2007, Kurtz e Vargas, 2017, Misrha e Koehler, 2006, dentre outros, citados ao longo deste texto.

ANÁLISE DAS MATRIZES CURRICULARES

Conforme Matos (2001 apud Kurtz e Vargas 2016, p. 263) há muito tempo já se sugere uma formação relacionada à integração das TIC no processo pedagógico, algo que deve ser entendido sob duas vertentes: “uma interna, a partir do olhar dos sujeitos envolvidos na formação de professores, e, principalmente, uma outra, externa, de forma a aprender a dimensão social e política do uso das TIC no processo de ensinar e aprender” visto que a forma como as tecnologias são concebidas na formação inicial docente gera várias implicações que determinam o processo formativo, o que pudemos verificar nesse processo da análise.

A pesquisa foi organizada a partir do site do Ministério da Educação e Cultura (MEC), em que pudemos fazer um levantamento de todos os cursos de licenciatura de quatro áreas do conhecimento segundo critérios da CAPES (Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior): Ciências Exatas, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Humanas. Em cada Estado, foram escolhidas duas universidades que continham cursos presenciais de licenciatura com conceito 4 ou 5, sendo ainda uma instituição privada e outra pública. Esses critérios foram elaborados de modo a tentar garantir certa confiabilidade e qualidade nos materiais a serem analisados posteriormente. No total, esses materiais foram pesquisados em 161 cursos em 26 estados da federação, que possuíam conceito esperado e também que faziam referência às TIC.

A primeira parte da análise feita foi em Ciências Biológicas, Exatas e Saúde. Diferenças dentre as áreas foram: em Ciências Biológicas haviam 15 cursos e, dentre eles, apenas 5 fizeram menção a TIC, como em disciplinas como “Educação e tecnologia contemporânea”, “tecnologias de geoinformação”, “educação, comunicação e mídias” (como disciplina optativa), “introdução ao computador” (como disciplina básica e comum a outros cursos), e “tecnologias digitais na educação”.

A análise feita em cursos de Ciências da Saúde, da mesma forma, com os cursos de Educação Física, em um total de 20 analisados, 7 fizeram em sua matriz curricular/PPC menção às TIC em disciplinas como por exemplo: “cultura digital na educação”, “Tecnologias e informática na educação”, e “Estatística Informática Aplicada a Educação Física”. Podemos notar tanto disciplinas que aparentemente são instrumentais como podemos notar uma que não parece, no caso a disciplina de nome “cultura digital na educação”.

A análise feita em cursos das Ciências Exatas (cursos de Matemática, Física e Química) não foi muito diferente, em um total de 49 cursos, evidenciou referência a TIC em 8 cursos de Matemática, 9 de Física, e 9 de Química. Os cursos apresentavam disciplinas como “o uso de softwares na aprendizagem de matemática”, “química computacional”, “física computacional”, “introdução à

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Humanidades e Educação

ciência da computação”, “o computador como instrumento de ensino”, “pensamento computacional”, dentre outros. Tais nomes sugerem a presença de forma meramente instrumental.

A análise feita nos cursos de Ciências Humanas evidenciou que a grande maioria dos cursos de licenciaturas possui no máximo uma ou duas disciplinas relacionadas às TIC, de cunho instrumental, ou seja, têm como fundamento o computador como técnica, como em disciplinas de “informática”, com foco na estrutura geral do computador, utilização de programas e sistemas operacionais.

Dentre as disciplinas presentes nos currículos, também encontraram-se alguns exemplos de currículos com presença mais marcante e relevância profissional do professor acerca das TIC, como “pensamento crítico e computacional”, em um curso de licenciatura em História, no Estado de Goiás. Além deste, no curso de Filosofia de uma instituição no Espírito Santo, verificamos bases mais profundas acerca do tema em uma disciplina de “Filosofia da ciência e da tecnologia”, dando a entender que diante desta disciplina, o discente é levado à reflexão quanto ao uso das tecnologias e seu papel na sociedade.

Essas disciplinas são apenas exemplos do que verificamos junto aos PPC de licenciaturas, em que percebemos uma espécie de “lacuna” na formação docente em diferentes áreas, pois uma base tecnológica, pautada nestas disciplinas, não parece suficiente para ampliar o escopo teórico e epistemológico do futuro professor. Mesmo que sejam indícios e que não tenhamos condições de generalização com base na análise feita, os dados parecem mesmo corroborar questões trazidas na literatura e na experiência docente e discente em nossa região, de que há, de fato, falta de embasamento teórico e epistemológico na formação inicial docente envolvendo o papel, potencialidades e mesmo limitações das TIC na educação e na formação do professor.

A esse respeito, importante dizer que alunos já possuem um conhecimento prévio (VIGOTSKI, 1989) de diferentes preceitos, frutos de seus relacionamentos sociais, entre eles, os tecnológicos. Tendo em vista estes tais conhecimentos, sabe-se que o profissional da educação deve propor aos alunos uma aprendizagem diferenciada em relação às TIC, tanto em formação inicial quanto continuada. Mas do mesmo modo entende-se que esta formação, mesmo que continuada, não pode se deter em aspectos instrumentistas e técnicos, mas sim, em elementos que incluam dentro do contexto escolar a educação digital. Para isso, os professores devem estar apoiados em metodologias que evidencie, paralelamente, o desenvolver dos conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo, aqui o TPACK como um exemplo.

Assim, a análise sugere haver discrepância quanto à presença de TIC dentre as áreas analisadas. Cursos de Ciências Exatas (Matemática, Física e Química) representam em dados 30,43% enquanto que em cursos de Ciências Biológicas (Biologia) e da Saúde (Educação Física) apresentam, respectivamente 9,31% e 12,42% de representação/presença de tecnologias e as Ciências Humanas (Filosofia, História, Geografia, Letras e Artes) com 47,82% de referência a TIC.

Ao considerarmos ainda entre os 10 cursos pesquisados dentre as áreas do conhecimento presentes, Ciências Exatas, com apenas 3 cursos, apresentam um percentual maior se compararmos com Ciências Humanas, com 5 cursos. Isto se deve, provavelmente, ao fato de que, em Exatas, a utilização e o próprio campo tecnológico seja base elementar em seus preceitos, algo bem reduzido nas demais áreas, que, em alguns casos, parecem ainda distanciar-se de discussões envolvendo ou integrando TIC à formação docente, seja a área que for.

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Humanidades e Educação

A pesquisa aponta indícios de que ainda se vivencia, em cursos de formação de professores, pouquíssima articulação das TIC com o ensinar e aprender, e, quando isso ocorre, se dá de forma instrumental. As TIC, apesar de constituírem o contexto histórico-cultural como instrumentos culturais, ainda não são incluídas nos currículos de forma efetiva e com foco que transcenda a preocupação de aplicação prática e técnica.

Partindo desta ideia, buscamos entender melhor e aprofundar estudos sobre o TPACK, um framework evidenciado em Kurtz (2015), desenvolvido por Mishra e Koehler (2006), em que os conhecimentos pedagógico e de conteúdo do professor são articulados ao tecnológico. É um quadro que visa integrar as tecnologias à formação docente, concebendo-as como necessárias de serem exploradas ao longo de todo o processo, em espiral, começando por tecnologias mais comuns até as mais complexas como também discutido em Kurtz e Vargas (2017).

Existem atualmente publicações no Brasil que tratam do TPACK; no entanto, são raros os estudos que aprofundam o escopo teórico ou metodológico para além do que Mishra e Koehler (2006) propõem. Em específico no Brasil, Salvador et al (2010) apresentam detalhes de prática utilizando esse escopo em na formação continuada, concluindo que as intersecções dos conhecimentos podem ser trabalhadas de forma isolada ou agrupadas. Por outro lado, fora do Brasil, estudos como os de Graham (2006), Angeli e Valanides (2009), por exemplo, já ganham mais visibilidade apontando outros caminhos sobre o modelo, criticando, inclusive sua base teórica, no sentido de não possuir uma base bem formada que dê subsídios para que seja aplicada no plano da prática pelos profissionais que assim desejarem, uma vez que há falta de clareza na classificação das intersecções. Está aí um elemento sendo pesquisado atualmente em nosso grupo e, certamente, socializaremos nossas “descobertas” tão logo seja possível.

Pesquisadores da área devem buscar ideias mais esclarecedoras a respeito, sem descartar o potencial que, seja TPACK ou outras propostas envolvendo TIC e ensino sugerem. Cursos de licenciatura precisam, urgentemente, alimentar as diferentes perspectivas que possam vislumbrar de modo a auxiliar tanto a comunidade acadêmica como seus próprios cursos e instituições no amadurecimento do escopo teórico ligado a TIC e formação docente, rumo à integração teoricamente e empiricamente informadas das tecnologias no ensino e formação docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que a proposta deste trabalho foi verificar e compreender o papel e presença das TIC nos currículos das áreas das Ciências Humanas, Ciências Exatas, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde, via leitura e análise de ementas, PPC e matrizes curriculares de cursos ao redor do país, os indícios apontam que o computador e as TIC de modo geral são concebidos em disciplinas isoladas e, basicamente, instrumentais.

Ao pensar nesses temas, entendemos que é de suma importância que o professor, ao longo de sua caminhada formativa, entre em contato e aprofunde a significação conceitual e epistemológica sobre TIC e seu papel no processo pedagógico formativo docente, pois são elementos que potencializam e organizam o processo de ensino e aprendizagem. Concluímos que, em consonância ao que muitos documentos oficiais sobre formação docente e sobre a educação brasileira orientam, e que já discutimos em pesquisas e textos anteriores (KURTZ e VARGAS, 2017; KURTZ et al, 2016; VARGAS e KURTZ 2016), os cursos de licenciatura, em diferentes áreas, como exatas,

Modalidade do trabalho: Trabalho de Pesquisa (de 02 a 05 páginas)

Eixo Temático: Humanidades e Educação

saúde e biológicas, apesar de apresentarem disciplinas que envolvam tecnologias em suas matrizes curriculares, são disciplinas que parecem extremamente instrumentais, como muitos documentos oficiais orientam.

Em vista disso, são tais lacunas verificadas nas áreas das licenciaturas, que nos abrem caminho para pesquisas futuras, em que possamos buscar um aprofundamento envolvendo o framework TPACK. Esse quadro nos permitem apontar questões inovadoras e importantes para a educação e para a formação docente, de modo específico. Nessa perspectiva, mesmo que o TPACK apresenta limitações, necessita mais estudos aprofundados sobre suas articulações, sua base teórica, para que cada vez mais surjam subsídios para a comunidade científica e para a educação em termos amplos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELI, C. VALANIDES, N. Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education*, 52, 1, pp. 154–168. 2009.

GRAHAM, C. R. Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*. v57, Issue 3, November 2011, Pages 1953–1960. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131511000911>. Acesso em 20 jun. 2017.

KURTZ, F. D. As Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de professores de línguas à luz da abordagem histórico-cultural de Vigotski. Tese (doutorado) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Educação nas Ciências, 2015, 279f.

_____; QUEVEDO, M. F.; VARGAS, R. S. O papel das tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Uma pesquisa bibliográfica a partir da abordagem histórico-cultural de Vigotski. In.: ALLEBRANDT, L. I.; MALDANER, M. B. (Orgs.). Alfabetização numa relação intercultural (recurso eletrônico). Ijuí: Ed. Unijuí. p. 274-279. 2016.

_____; VARGAS, R. As tecnologias de informação e comunicação na formação docente em letras: o TPACK como possibilidade de inovação teórica e metodológica. In.: TOLDO, C. S.; DIEDRICH, M. S. (Orgs.). Seminário de ensino de línguas estrangeiras (9.:2016 Passo Fundo: 2016, RS) Língua materna (recurso eletrônico). Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2017. p. 261-273.

MIRANDA, G. L. Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo/Revista de Ciências da Educação*. Lisboa, Portugal, n. 3, maio/agosto, p. 41-50. 2007.

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

VARGAS, R. S.; KURTZ, F. D. Tecnologias de informação e comunicação: Análise de Legislação e uma metodologia a ser pensada. In.: *Anais do Salão do Conhecimento*. Ijuí. 2016.

SALVADOR, D.; ROLANDO, L. G. R.; ROLANDO, R. F. R. Aplicação do modelo de conhecimento tecnológico, pedagógico do conteúdo (TPCK) em um programa on-line de formação continuada de professores de Ciências e Biologia. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*. v.5 n. 2, Tandil, ago. /dez. 2010. Disponível em:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-66662010000200004. Acesso 20 jun. 2017.