

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**CONTRIBUIÇÕES DO QUADRO TPACK
PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE
LÍNGUA PORTUGUESA: UMA PROPOSTA
DE TRILHA DE APRENDIZAGEM**

Cíntia Morais Marinho

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de especialidade: Educação e Tecnologias Digitais

Trabalho de projeto orientado pela Profa. Doutora Guilhermina Lobato Miranda

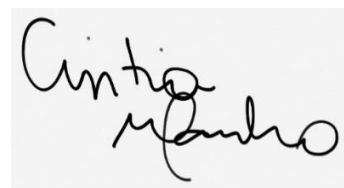
2018

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Para o mestrado em causa, realizado para a Unidade Curricular **Dissertação/Projecto**, do ano letivo 2017/2018, a autora declara que:

- (i) todo o conteúdo do documento produzido é de autoria própria, decorrendo do estudo, investigação e trabalho do(s) seu(s) autores
- (ii) quaisquer materiais utilizados para produção deste trabalho não coloca em causa direitos de Propriedade Intelectual de terceiras entidades ou sujeitos
- (iii) este documento, e os seus componentes, não foram previamente submetidos como elemento de avaliação nesta ou em outra instituição de ensino/formação
- (iv) caso o presente documento tenha sido desenvolvido em regime de trabalho de grupo / colaboração com outros colegas, não é submetida nenhuma versão que se revele totalmente igual ao trabalho de outro(s) grupo(s) de aluno(s).
- (v) foi tomado conhecimento das definições relativas ao regime de avaliação sobre o qual este trabalho será avaliado, pelo que se declara que o mesmo cumpre as orientações que lhe foram impostas
- (vi) foi tomado conhecimento de que este documento deve ser submetido em versão digital, no espaço especificadamente criado para o efeito na plataforma da ULisboa, e que esse documento poderá ser objeto de detecção electrónica de plágio, por processos de análise comparativa com outros documentos, no presente e/ou no futuro.
- (vii) o trabalho apresenta-se, assim, de acordo com o regulamento de propriedade intelectual da Universidade de Lisboa (Despacho 45 2008, 28 de Outubro de 2008), encontrando-se sob a sua aplicação.

São Paulo, 05 de outubro de 2018.



Cíntia Morais Marinho

Aos meus pais, que desde sempre
incentivaram minha curiosidade pelo mundo.

Ao Fernando, amor que nunca me
deixa desistir de encontrar
novas possibilidades na vida.

AGRADECIMENTOS

À Professora Doutora Guilhermina Lobato Miranda, que orientou o desenvolvimento desse trabalho, sempre com grande incentivo e contribuições valiosas.

À Professora Doutora Neuza Pedro, coordenadora do Mestrado em Educação e Tecnologias Digitais, que dissemina seus conhecimentos a educadores, para além das fronteiras geográficas, com grande generosidade, carinho e atenção.

Aos Professores do Mestrado em Educação e Tecnologias Digitais, que compartilharam seus conhecimentos ao longo dessa jornada e fizeram-me acreditar na possibilidade da formação a distância com qualidade.

À Universidade de Lisboa, que oferece assistência e infraestrutura tecnológica aos alunos da educação a distância de modo constante, fazendo-nos sentir perto apesar do distanciamento físico.

À minha querida amiga-irmã Fernanda Regina Cassiola, que esteve ao meu lado por todo o caminho, dividindo sorrisos, aprendizados e angústias.

Aos amigos, Cristiane Marsola, Fausto Gentile e Thais Katigiri, que me incentivaram, com grande generosidade, a continuar caminhando.

À família e aos amigos, que compreenderam a minha necessidade de dedicação aos estudos e não se aborreceram com os convites de festas e reuniões recusados.

RESUMO

Essa pesquisa propõe a investigação sobre as possíveis contribuições do Quadro TPACK - Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (em inglês, Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK), como estrutura norteadora para a concepção de programas de formação continuada voltados a professores do ensino básico no Brasil. O cerne dessa investigação considera que, atualmente, a estrutura de formação básica de docentes do Brasil pouco contempla assuntos ligados à aplicação de tecnologia nos processos de ensino-aprendizado, ficando a cargo da formação continuada a instrumentalização tecnológica de professores. Como hipótese de resolução do problema evidenciado, apresenta-se o Quadro TPACK, uma organização conceitual proposta por Mishra & Koehler (2006) que visa esclarecer as relações existentes entre diferentes fontes do saber docente para a aplicação das TIC na Educação. Após análise bibliométrica de dissertações e teses publicadas no Brasil com foco de investigação no quadro teórico TPACK, buscou-se evidenciar as áreas do saber que são, comumente, analisadas sob a luz da proposta conceitual aqui evidenciada, bem como aquelas que não foram contempladas até o momento. Como conclusão, verificamos que as disciplinas ligadas às Ciências Humanas, especialmente o ensino da língua materna, haviam tido pouquíssimas contribuições e poderiam ser um nicho interessante para a proposta de intervenção que se pretende apresentar nessa dissertação. Dessa forma, por fim, chegou-se à proposta de desenho instrucional de uma trilha de aprendizagem voltada à instrumentalização tecnológica de professores de Língua Portuguesa, atuantes no Ensino Médio.

Palavras-chave: TPACK, ensino de língua portuguesa, formação docente, trilhas de aprendizagem.

ABSTRACT

This research proposes an investigation on the possible contributions of the TPACK - Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), as a guiding framework for the design of continuing education programs for primary school teachers in Brazil. The core of this research investigation, considers that currently the structure of basic training of teachers in Brazil does not currently contemplate subjects related to the application of technology in the teaching-learning processes, being in charge of the continuous training of teachers. As a hypothesis for solving the problem, we present the TPACK Framework, a conceptual organization proposed by Mishra & Koehler (2006) that aims to clarify the relationship between different sources of teacher knowledge for the application of ICT in Education. After a bibliometric analysis of dissertations and theses published in Brazil with a research focus in the TPACK theoretical framework, it was sought to highlight the areas of knowledge that are commonly analyzed under the light of the conceptual proposal here evidenced, as well as those that were not contemplated until the moment. As a conclusion, we find that the disciplines linked to the Human Sciences, especially the teaching of mother tongue, had had very few contributions and could be an interesting niche for the proposal of intervention that intends to present in this dissertation. In this way, finally, we reached the proposal of an instructional design of a learning path aimed at the technological instrumentalization of Portuguese-speaking teachers, working in High School.

Key words: TPACK, Portuguese language teaching, teacher training, learning paths.

ÍNDICE

CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	11
Formação de Professores no Brasil: Um Breve Panorama.....	11
Uma Cronologia Resumida	12
Corpo Docente no Brasil: Alguns Números	14
ENQUADRAMENTO CONCEITUAL E TEÓRICO	18
Contribuições Teóricas para a Formação de Professores	18
Mishra e Koehler: O Quadro TPACK e Suas Contribuições	20
O Quadro TPACK no Brasil: uma Análise Bibliométrica das Produções Acadêmicas	27
Aplicação do TPACK: Possibilidades Encontradas	35
PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: UMA TRILHA DE APRENDIZAGEM PARA PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA	38
Análise Contextual	38
Particularidades do Ensino da Língua Portuguesa	39
O que os Alunos Precisam Saber: a Matriz de Referência do Exame Nacional Ensino Médio (Enem)	44
Desenho de Solução Educacional.....	46
Trilhas de Aprendizagem: o que São e para que Servem	47
A Revisão da Taxonomia de Bloom Como Suporte à Concepção de Objetivos Educacionais	53
Concepção e Organização dos Objetivos Educacionais Gerais e Específicos	61
Organização das Pílulas de Aprendizagem: caminhos para a flexibilidade	67

CONCLUSÃO.....70

REFERENCIAS72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Formação dos Professores no Brasil	13
Figura 2. O Quadro TPACK (Mishra & Koehler, 2006).....	25
Figura 3. Pesquisas com base no Quadro TPACK: Ano de Publicação.....	30
Figura 4: Pesquisas com base no Quadro TPACK: Palavras-chave.....	32
Figura 5. Pesquisas com base no Quadro TPACK: Disciplinas	33
Figura 6. Pesquisas com base no Quadro TPACK: Modalidades de aplicação	34
Figura 7. Pílulas de aprendizagem na trilha de formação.....	53
Figura 8. Esquema geral da formação continuada para professores de Língua Portuguesa.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Nível de instrução dos professores de acordo com nível de ensino em que atuam. (Adaptado de Gatti & Barretto, 2009, pp. 26).....	16
Quadro 2. Organização dos itens do roteiro de análise, de acordo com os objetivos da fase de trabalho (adaptado de Piano, 2007)	28
Quadro 3. Matriz de referência para redação Enem 2017	45
Quadro 4. Macroleraning X Microlearning - Tabela traduzida e adaptada a partir de Buchem e Hamelmann (2010) (p.5).	50
Quadro 5. Taxonomia de Bloom – modelo original - Tabela traduzida a partir de Krathwohl (2002, p. 213).	55
Quadro 6. Revisão da taxonomia de Bloom – Dimensão do Conhecimento - Tabela traduzida e adaptada a partir de Krathwohl (2002, p. 214).	58

Quadro 7. Revisão da taxonomia de Bloom – Dimensão do Processo Cognitivo - Tabela traduzida e adaptada a partir de Krathwohl (2002, p. 215).	59
Quadro 8. Revisão da taxonomia de Bloom – Tabela Taxonômica - Tabela traduzida e adaptada a partir de Krathwohl (2002, p. 216).	61
Quadro 9. Objetivos educacionais específicos – Módulo TCK – Escrever com tecnologia	63
Quadro 10. Objetivos educacionais específicos – Módulo TPK – Ensinar com tecnologia	64
Quadro 11. Objetivos educacionais específicos – Módulo PCK – Ensinar a escrever	65
Quadro 12. Objetivos educacionais específicos – Módulo TPACK – Ensinar a escrever com tecnologia	66
Quadro 13. Sugestão de sequência didática para o Módulo 1 - Escrever com tecnologia	68

CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Formação de Professores no Brasil: Um Breve Panorama

A obrigatoriedade da conclusão do ensino superior para a docência em níveis fundamentais e médio é relativamente recente no Brasil. Apenas a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996), publicada em 23 de dezembro de 1996, os professores precisam da licenciatura completa para lecionar. De acordo com tal legislação, as escolas teriam dez anos para adequar-se, fomentando a formação de seu corpo docente. O panorama atual, mais de 20 anos após a promulgação da LDB, reflete as consequências de tal regulamentação. Segundo dados organizados por Gatti & Barretto (2009), mais de 90% dos professores concluíram o ensino superior para atuar na docência nos níveis iniciais.

Ainda assim, é possível afirmar que a formação dos professores em nível superior não é sinônimo de garantia de ensino de qualidade, pois há diversas evidências de deficiências nos processos de ensino-aprendizado aplicados no Brasil. Um exemplo disso é o resultado do *Estudo especial sobre analfabetismo e mundo do trabalho* (Instituto Paulo Montenegro, 2016)), pesquisa realizada desde 2001 para estabelecer o Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf). Os dados levantados, em 2015, indicam que apenas 8% dos respondentes revelaram o domínio de habilidades linguísticas e matemáticas suficientes para serem considerados proficientes, ou seja, menos de 10% da amostra, composta por indivíduos ativos no mercado de trabalho, tem plena capacidade de elaborar textos complexos em língua materna, interpretar tabelas e gráficos com mais de duas variáveis ou resolver situações-problema que envolvam o uso de inferências.

Nesse contexto, propõe-se iniciar este trabalho com um breve panorama das licenciaturas no Brasil, mais especificamente buscando informações sobre ensino de didática e metodologias de ensino nos cursos superiores voltados à formação inicial de professores. Tal ponto de partida foi marcado, pois acredita-se que, com o aprimoramento da metodologia

de ensino ao longo do desenvolvimento das disciplinas ligadas à didática nas licenciaturas, é possível contribuir para influenciar positivamente a prática docente e, conseqüentemente, contribuir para um processo de aprendizagem mais eficiente.

Uma Cronologia Resumida

No final do século XIX, o cenário de formação dos professores no Brasil era bem pouco delineado. Para os primeiros anos do nível fundamental, a formação se dava no nível secundário, correlato ao atual Ensino Médio, sendo uma responsabilidade das Escolas Normais. No nível médio, o antigo secundário, o corpo docente era constituído, substancialmente, por profissionais liberais ou autodidatas, ou seja, era bastante comum encontrar advogados lecionando disciplinas ligadas às humanidades ou engenheiros ensinando conceitos de aritmética e geometria, sem formação específica para a docência. No entanto, como observado por Gatti (2010), a quantidade de alunos que chegava ao nível secundário e, conseqüentemente, o número de unidades escolares eram bastante reduzidos.

Segundo Saviani (2009), o processo de criação das Escolas Normais, em contexto mundial, deriva de uma resposta institucional à necessidade de instrução popular preconizada pela Revolução Francesa. Já inicialmente em Paris, em 1795, dois níveis foram instituídos: a Escola Normal Superior, com o objetivo de formar professores de nível secundário e a Escola Normal Primária, voltada à formação do corpo docente que atuaria no ensino primário. Da mesma forma que os valores da Revolução Francesa serviram de alicerce para grande parte das instituições públicas ocidentais, assim ocorreu com a aplicação do formato das Escolas Normais francesas para o sistema educacional do Ocidente. O autor destaca que, no Brasil, o pensamento acerca da formação dos professores começou a delinear-se após a independência, em 1822, e estuda tal processo a partir de seis distintos períodos, conforme a imagem a seguir:

Figura 1. Formação dos Professores no Brasil



A figura 1 evidencia a expectativa que havia sobre a Lei de Diretrizes e Bases, vista como um primeiro passo para uma reversão dos prejuízos que foram causados no setor educacional pela política ditatorial que prevaleceu entre os anos de 1964 e 1985. Como abordado anteriormente, muitos aspectos realmente tiveram algum avanço. No entanto, como conclui Saviani (2009):

Ao encerrar esse trabalho não posso me furtar de chamar a atenção para o fato de que a questão da formação de professores não pode ser dissociada do problema das condições de trabalho que envolvem a carreira docente, em cujo âmbito devem ser equacionadas as questões do salário e da jornada de trabalho (p.153)

Há ainda hoje uma grande desvalorização do trabalho dos professores no Brasil, evidenciada por condições realmente precárias que inviabilizam a ação docente de forma eficiente, o que certamente tem peso fundamental nos resultados das avaliações que apontam para o insucesso escolar. Esse cenário contribui amplamente para o desestímulo da classe docente na busca por aprimoramento profissional, já que não existe no Brasil uma política pública organizada para a formação contínua e o encareiramento docente. Os baixos salários e as jornadas de trabalho exaustivas tornam a questão ainda mais grave, pois inviabilizam também que os professores optem por programas de desenvolvimento privados, os quais geralmente têm um custo exorbitante, totalmente desproporcional aos salários oferecidos para o trabalho no ambiente escolar.

Corpo Docente no Brasil: Alguns Números

Baseando-se na Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios (Pnad), Gatti e Barretto (2009) traçam um painel com as principais características demográficas, de escolaridade e posição socioeconômica dos professores brasileiros. Segundo os dados

analisados, em 2006, 2.866.514 pessoas declararam atuar na docência como atividade principal e/ou secundária. Desse montante, mais de 90% centravam sua ocupação profissional no trabalho como professor. As autoras veem nessa análise uma fonte para acreditar que a ideia de atuar como professor para complementar a renda é algo que era muito comum nas décadas anteriores, mas não é mais uma realidade. Tal informação aponta, sobretudo, para uma maior demanda de profissionalização da categoria, já que no século XXI chega a causar estranhamento pensar em profissionais liberais ministrando aulas no ensino básico sem preparar-se especificamente para tal atividade.

Na sequência do estudo, as autoras segmentam a categoria para a continuidade da análise e centram o foco no perfil de professores da educação básica. A primeira característica destacada aponta para a questão do gênero na distribuição do corpo docente: majoritariamente feminino, com 83,1% de professoras. Provavelmente, essa é uma herança de décadas anteriores em que as mulheres encontravam na docência uma das únicas opções de atuação que, teoricamente, permitiam conciliar a vida nos ambientes familiar e profissional. No entanto, o magistério, assim como muitas outras profissões, costuma exigir atualmente uma jornada de trabalho bastante ampla, principalmente se levado em conta todas as atividades extraclases demandadas dos professores, o que faz com que a feminização da categoria docente seja um fenômeno que carrega muito mais estigmas da ideia retrógrada de que apenas a mulher seja responsável por dar conta de uma dupla jornada. No cotidiano da profissão, é uma ilusão acreditar que a docência seja, atualmente, um campo privilegiado no qual há condições reais de desempenho de tarefas que conservem alguma flexibilidade para que as mulheres possam dedicar-se, por exemplo, à maternidade com maior liberdade.

Em relação à idade, na Educação Infantil, a maior parte dos professores tinham, à data do estudo, até 29 anos (40,7%); no Ensino Fundamental, a distribuição por faixa etária era bastante igualitária, mas é possível identificar uma ligeira maioria entre profissionais de 38 a

45 anos (25,8%); e no Ensino Médio, a maior parte dos docentes (29,8%) tinha mais de 46 anos, mas a distribuição por faixa etária de docentes no Ensino Médio, segundo a pesquisa base, também é consideravelmente homogênea, considerando que 24,6% dos professores tem de 38 a 45 anos, 26,3% estão entre 30 e 37 anos e, apenas, 19,3% tem menos de 29 anos.

O estudo Gatti e Barretto (2009), realizado a convite da UNESCO, traz ainda mais uma informação bastante relevante para a investigação que aqui nos propomos fazer. As pesquisadoras analisam dados dos docentes que estão em processo de formação inicial ou contínua e apresentam dados que relacionam o nível de ensino em que os docentes atuam com o grau de instrução que buscam no processo de formação a que estavam se dedicando na época da pesquisa.

Quadro 1

Nível de instrução dos professores de acordo com nível de ensino em que atuam.
(Adaptado de Gatti & Barretto, 2009, pp. 26)

Nível de atuação na docência	Frequentam escola	Cursos que frequentam		
		Ensino médio ou mais baixo	Superior	Mestrado ou doutorado
Educação Infantil	24,3%	3,2%	94,9%	1,9%
Ensino Fundamental	23,0%	11,5%	81,4%	7,1%
Ensino Médio	13,3%	-	62,2%	37,8%
Total	21,6%	9,2%	81,5%	9,3%

É interessante observar no Quadro 1 que do total de professores atuantes na Educação Básica, menos de um quarto (21,6%) encontrava-se em processo de formação. Por um lado,

esse dado leva à hipótese de que temos um grande contingente docente com formação inicial concluída. Por outro, podemos ver que a formação contínua não é um processo usual ao longo do desenvolvimento docente no Brasil. Nesse cenário, é importante destacar que apenas 9,3% dos docentes, que estavam em processo de formação, faziam mestrado e/ou doutorado na época da pesquisa, o que pode ser um indício para afirmar o quão distante da prática docente na Educação Básica e, conseqüentemente, elitista é a pós-graduação *stricto sensu* no Brasil. Ainda acentua tal reflexão, a informação de que apenas 1,9% dos professores de Educação Infantil e 3,8% dos docentes do Ensino Fundamental frequentam cursos de pós-graduação *stricto sensu*, ficando concentrada à docência no Ensino Médio a maior parte dos professores (37,8%) que, em 2006, conseguiram acesso aos cursos de mestrado e doutorado no Brasil.

Por fim, é importante salientar que, mesmo havendo uma distância temporal considerável entre a recolha de dados da pesquisa utilizada por Gatti e Barretto (2009) em suas reflexões e os dias atuais, o cenário educacional no Brasil muda muito lentamente. Sendo assim, ainda hoje, certamente, as conclusões do estudo aqui utilizado como base para análise do público docente no Brasil são interessantes para entender a composição do contingente de professores atuantes no Ensino Básico.

ENQUADRAMENTO CONCEITUAL E TEÓRICO

Contribuições Teóricas para a Formação de Professores

É bastante difundida, em publicações atuais, a discussão sobre o papel do professor no século XXI. Exemplo disso é a posição do pesquisador português Antônio Nóvoa (Todos pela educação, 2014), que afirma que, na atualidade, o professor precisa adotar uma postura mais reflexiva, motivando a troca de experiências, a fim de tornar o aluno capaz de compreender e contextualizar os assuntos, trazendo sentido ao mundo que o rodeia e fazendo da aprendizagem uma ação significativa. Desde a virada do milênio, Nóvoa adverte que “é impossível imaginar alguma mudança que não passe pela formação de professores” (Nóvoa, 1999, p. 18) e ressalta que há, em diversos cenários, um excesso de discurso em comparação com a pobreza de práticas pedagógicas, o que não contribui para que o professor desenvolva algumas das qualificações apontadas como essenciais para a docência no século XXI.

De modo a trazer empirismo à necessidade de mudanças no espaço escolar e na prática docente, Philippe Perrenoud (2000), ainda no início do século, faz o inventário de dez novas competências profissionais que contribuiriam com o ofício de ensinar no mundo contemporâneo. Dentre tais atribuições, o sociólogo suíço traz destaque para a utilização de novas tecnologias, o trabalho colaborativo, a concepção de situações de atividades que evidenciem o protagonismo dos alunos e a personalização do ensino, além da responsabilidade do professor sobre seu próprio processo de formação contínua.

No entanto, em consonância com o pensamento de Nóvoa (1999), apesar da pesquisa teórica já aparecer avançada em muitos campos do conhecimento sobre Educação, pouquíssimas mudanças são notadas nos currículos oficiais das licenciaturas que objetivam a formação de professores no Brasil, como foi possível explicar no capítulo anterior.

Nesse contexto, busca-se apresentar, neste capítulo, a contribuição de Mishra e Koehler, dois pesquisadores contemporâneos que procuram entender a relação entre os

saberes docentes referentes ao conteúdo, à pedagogia e à tecnologia. Os autores se debruçam sobre a aplicação efetiva de estudos sobre o saber e a prática docente, ao revisitar a obra de Shulman (1986), que fundamenta um importante quadro teórico para o cenário educacional.

Para tal apresentação, propôs-se entender o quadro conceitual proposto por Mishra & Koehler (2006), no qual os pesquisadores da Michigan State University buscam integrar o conhecimento tecnológico necessário à prática docente na formulação de Lee Shulman. Em 1986, o psicólogo da educação propôs a existência de uma intersecção entre o conhecimento pedagógico e o conhecimento sobre o conteúdo ministrado. Mishra e Koehler acreditam ser possível revisitar a concepção do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (em inglês, Pedagogical Content Knowledge - PCK), agregando a utilização de tecnologias que facilitem e fomentem o processo de ensino-aprendizado, concebendo-se, assim, uma nova intersecção denominada pelos pesquisadores Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (em inglês, Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK). Como será explorado mais adiante nesse capítulo, o quadro proposto é extremamente interessante para embasar teoricamente a área das tecnologias da informação e comunicação (TIC) voltada à Educação e, para além disso, parece ser útil como um “elemento de estruturação da intervenção na prática pedagógica dos professores” (Maneira & Gomes, 2016).

Após a apresentação das principais relações que compõem a proposição de Mishra e Koehler, optou-se por realizar uma análise bibliométrica de teses e dissertações defendidas no Brasil, que utilizaram o quadro TPACK como referência principal para a observação da aplicação das TIC na Educação. Para tal estudo, foi realizada uma busca pelo termo “TPACK” na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (<http://bdtd.ibict.br/vufind/>). A pesquisa, feita no dia 26 de junho de 2017, encontrou 19 trabalhos defendidos entre 2006 e 2017. A partir da análise dos resumos das teses e dissertações, apurou-se os dados aqui apresentados. Objetivou-se com tal levantamento

entender como o quadro TPACK vem sendo utilizado para o estudo da inclusão tecnológica na formação de professores no Brasil e mapear quais as áreas do conhecimento e contextos de aplicação que mais precisam de aprofundamento. Com tais dados organizados, buscou-se, então, embasar a proposição do currículo de um curso de extensão para professores e estudantes de licenciatura, que vise tangibilizar os pressupostos do quadro TPACK, dando suporte ao desenvolvimento de algumas das competências necessárias para o ensino no século XXI.

Mishra e Koehler: O Quadro TPACK e Suas Contribuições

Para explicar o Quadro TPACK, este trabalho tomou como base, principalmente, o artigo de Mishra & Koehler (2006), pois é o texto primordial que descreve as escolhas dos autores na fundamentação de seus pressupostos. Inicialmente, o estudo aponta para a ideia de que, no campo de pesquisas sobre a Educação, há uma tendência de enfatizar a falta de teorias que embasem a investigação sobre o uso das TIC no processo de ensino-aprendizado. No sentido de contribuir para a mudança de tal cenário, Mishra e Koehler buscam, então, propor uma forma de observar as relações entre os saberes necessários à prática docente no ambiente escolar contemporâneo.

É importante entender, nesse contexto, que a maior parte dos processos de trabalho sofreu modificações com a revolução tecnológica que tomou conta das relações humanas desde o século XIX até à atualidade. Raríssimos são os procedimentos artesanais que não foram afetados pelas tecnologias digitais. Nada disso é diferente no ambiente escolar. Com a passagem de gerações, a invasão digital na sala de aula é uma realidade a ser investigada. A cada ano, os próprios alunos incorporam novos usos da tecnologia ao seu cotidiano e é necessário que os professores entendam a renovação que ocorre no cenário, buscando aprimorar-se para inserir o uso das TIC em suas aulas, de forma a obter melhores resultados no processo de aprendizagem significativa. Tal processo é entendido aqui, conforme cunhado

pelo psicólogo da educação David Paul Ausubel, como um mecanismo da cognição humana que, ao se deparar novas informações, busca relações com a teia de conhecimentos prévios para atribuir significado contextualizado aos conteúdos aprendidos (Masini & Moreira, 2001). Dessa forma, torna-se improdutivo buscar ensinar qualquer conteúdo sem considerar o contexto de transformações tecnológicas em que estamos imersos, no qual constantemente os alunos vão buscar suporte para aferir validade aos conteúdos curriculares a que são expostos no ambiente escolar.

Mishra e Koehler propõem revisitar a formulação de Shulman (1986), na qual o professor americano dá ênfase à ideia de que existe uma importante intersecção entre os saberes docentes. Segundo o autor, na prática de ensino, o professor faz uso de, pelo menos, dois tipos de conhecimentos: aqueles pertinentes ao conteúdo ensinado e os que dizem respeito à pedagogia. Dizendo de outra forma, ao ensinar um determinado conteúdo, o professor claramente precisa dominar as regras, os pressupostos, os conceitos e as formulações da matéria que leciona, mas também precisa entender sobre o processo de ensino-aprendizagem. A inovação do pensamento de Shulman, no entanto, é propor que além desses dois campos de conhecimento, há uma intersecção entre eles que diz respeito às metodologias e técnicas de ensino de uma determinada área do saber, ou seja, as melhores maneiras de fazer com que os alunos aprendam um determinado tópico da disciplina lecionada. Dessa mescla de saberes, surge o que o autor denominou como Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (em inglês, Pedagogical Content Knowledge - PCK). Tal abordagem vai além da simples soma de dois diferentes conhecimentos docentes, já que da intersecção nasce mais que uma complementação, surge uma nova forma de olhar para a prática de ensino que procura dar conta da complexidade pertinente à atividade dos professores. Nessa linha de raciocínio, procura-se enfatizar que um bom docente domina o

conteúdo e sabe ensinar, mas mais do que isso: sabe buscar a melhor forma de tangibilizar cada singularidade dos pontos da disciplina que se propôs lecionar.

É evidente que, durante a formação de professores, muitos outros aspectos precisam ser trabalhados como, por exemplo, o conhecimento sobre o currículo e sobre a estrutura educacional em que se pretende atuar. No entanto, como Mishra e Koehler salientam, a formulação de Shulman sobre o PCK é de especial interesse, pois distingue os componentes do conhecimento docente e oportuniza, assim, a análise das variáveis em cada diferente contexto de ensino.

Tendo em vista essa singularidade do modelo de Shulman sobre o conhecimento docente, Mishra e Koehler propõem, então, uma atualização da relação entre os saberes docentes, inserindo o conhecimento tecnológico como um componente tão importante quanto os demais para a efetiva prática de ensino nos dias atuais. Entende-se, para tal proposição, que o contexto dos anos oitenta do século XX, utilizado para a análise de Shulman, era diferente do cenário que temos hoje, no qual a maior parte das relações é mediada por tecnologia. A revolução digital faz com que a componente tecnológica seja de suma importância em qualquer atividade profissional da atualidade. Não se constrói prédios ou automóveis como antigamente, não se lê livros e jornais nas mesmas mídias em que se recebia informação no século passado, os procedimentos médicos e farmacêuticos foram totalmente transformados pela tecnologia. Novas profissões surgem a cada ano no mercado. Não é possível saber quais funções os alunos de hoje desempenharão amanhã. Então, fica impossível investigar o processo de ensino-aprendizagem da mesma forma como observávamos há trinta anos. Nesse contexto, é evidente que a impulsionadora das grandes mudanças que vemos, quase diariamente, no mundo certamente é a tecnologia. A interferência do mundo digital nas relações humanas não é diferente no ambiente escolar. Assim como já é possível verificar em muitos outros campos do conhecimento, as novas tecnologias têm potencial de modificar a

natureza da sala de aula, pois possibilitam novas formas de comunicação entre professores e alunos, bem como de representar e apresentar o conhecimento aos alunos.

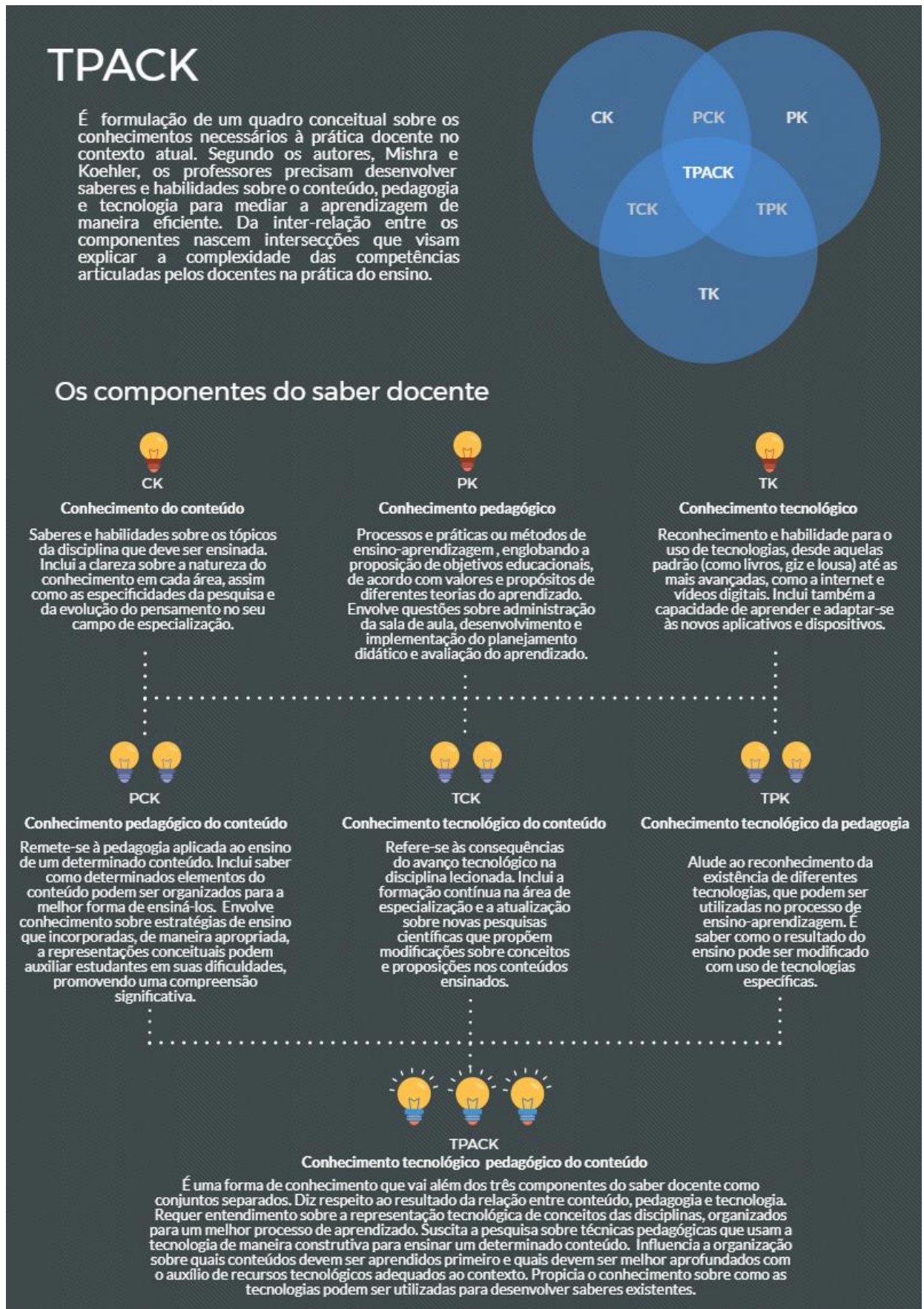
Segundo Mishra e Koehler, a proposição de intersecções dos saberes docentes traz como vantagem a visão de que os conhecimentos não são analisados como componentes separados, mas há uma ênfase sobre a inter-relação que apresentam entre si. Nesse sentido, os autores afirmam que:

[...] antes do trabalho seminal de Shulman sobre o PCK, o conhecimento sobre o conteúdo e o conhecimento sobre pedagogia eram considerados separados e independentes um do outro. De forma semelhante, o conhecimento sobre tecnologia é frequentemente considerado separadamente dos conhecimentos sobre pedagogia e conteúdo. [...] tecnologia é vista como um constituinte separado do conjunto de conhecimentos e habilidades que têm de ser aprendidos, assim como a relação entre essas habilidades e a base do ensino (conteúdo e pedagogia) é inexistente ou considerada como relativamente trivial para aquisição ou implementação.” (tradução nossa, 2006, p. 1024)

Com base nesse pressuposto, ao integrar a tecnologia ao elenco de conhecimentos necessários à prática docente, os autores buscam tornar evidentes as nuances existentes na relação entre conteúdo, pedagogia e tecnologia, demonstrando que a complexidade de tais intersecções nada tem de trivial. Ao conceber o quadro TPACK, além do realce aos três conjuntos de conhecimentos, Mishra e Koehler propõem a existência de quatro intersecções: três pares e uma tríade. O primeiro par é referente à proposição de Shulman e diz respeito à relação entre pedagogia e conteúdo. Os dois outros pares são inovações propostas pelos autores. O primeiro se constrói a partir da relação entre tecnologia e conteúdo. Concomitante,

o segundo é a intersecção entre tecnologia e pedagogia. A tríade, por fim, é a trama formada pelas relações entre tecnologia, pedagogia e conteúdo. Na Figura 2, buscamos apresentar todos os componentes do Quadro TPACK, de forma gráfica, para tornar as relações entre eles mais clara.

Figura 2. O Quadro TPACK (Mishra & Koehler, 2006)



Como é possível verificar na imagem apresentada, o quadro TPACK busca analisar as partes constituintes do conhecimento docente e, para além da análise, objetiva entender as possíveis relações entre os conjuntos de saberes previamente agrupados. Tal escolha de construção para a formulação teórica foi especialmente bem sucedida, pois ressalta a complexidade do conhecimento docente necessário para um efetivo processo de ensino. O produto final das relações, a intersecção entre conteúdo, pedagogia e tecnologia, expõe “uma classe de conhecimento que é central para o trabalho dos professores com tecnologia” (Mishra & Koehler, 2006, p. 1029). Como os autores ressaltam, as competências necessárias para o processo de ensino-aprendizagem com tecnologia, não seriam tipicamente desenvolvidas por experts em tecnologia, sem que esses dominem a prática pedagógica e os conceitos necessários para o ensino em um determinado campo do saber. Descobre-se, assim, a partir da análise das relações dos saberes, um campo de atuação pertinente para os professores após a revolução tecnológica, no qual novas atividades podem ser desempenhadas pelos professores, que deixam o papel de detentores do conhecimento sobre o conteúdo para assumirem a posição de articuladores dos processos de aprendizagem, mediados por tecnologia.

Nesse contexto, faz-se necessária uma visão diferenciada sobre a complexidade pertinente ao ensino-aprendizagem. O entendimento sobre a multiplicidade de combinações, existentes nas relações entre tecnologia, conteúdo e pedagogia, deve ser utilizado para o desenvolvimento de estratégias de ensino e representações do conteúdo que sejam cuidadosamente adequadas a cada cenário específico, com seus diferentes personagens e configurações sociais.

A partir dessa perspectiva da atividade docente, olhar isoladamente para cada um dos componentes, ou mesmo privilegiar um dentre eles, pode gerar grandes distorções no resultado das aprendizagens dos alunos. Quando a ênfase recai sobre o conteúdo, as estratégias de ensino podem apresentar-se deficitárias. Se os saberes pedagógicos são

privilegiados, as especificidades do conteúdo podem não ficar claras. É necessário equilíbrio e adaptação às necessidades dos alunos. Da mesma forma, pode-se afirmar que a adição da tecnologia digital ao ensino não é uma mera trivialidade, como utilizar um novo suporte, trocando a lousa por uma apresentação em Power Point, por exemplo. Para uma integração tecnológica eficiente, são necessários planejamento e reflexão sobre as compensações que precisam ser articuladas nos dois demais componentes, conteúdo e pedagogia. Mishra & Koehler (2006, p. 1029) adicionam ainda a ideia de que novas tecnologias frequentemente são disruptivas e, por conta disso, requerem que os professores reconfigurem não somente o entendimento sobre o uso de tecnologia na sala de aula, mas também sobre os saberes adquiridos sob a luz de todos os três componentes. Tal pensamento enfatiza a necessidade de desenvolvimento contínuo dos professores para ampliar os saberes sobre as novas possibilidades que a tecnologia pode trazer à pedagogia e ao conteúdo. Sobretudo, destaca também a importância da pesquisa, na área de Educação, que colabore para uma prática docente completa e pertinente aos avanços tecnológicos do século XXI.

O Quadro TPACK no Brasil: uma Análise Bibliométrica das Produções Acadêmicas

Com base na ideia de que a pesquisa na área de Educação, que escolhe o TPACK como quadro teórico fundamental, pode colaborar para uma formação docente integral, escolhemos realizar uma análise bibliométrica das dissertações e teses defendidas no Brasil com esse recorte. Objetivamos, com tal estratégia, entender os desdobramentos que as proposições de Mishra e Koehler já tiveram no país e, a partir disso, mapear áreas que necessitam de maior aprofundamento com pesquisas e proposições de aplicação.

Sendo assim, escolhemos como base para busca a plataforma online da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. O sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações foi inaugurado em 2001 e tem como objetivo reunir os trabalhos de pesquisa realizados por brasileiros. Hoje, participam da plataforma mais de 100 instituições de ensino

superior, o que proporciona um acervo de aproximadamente 495 mil documentos, dos quais atualmente 73% são dissertações de mestrado e 27% teses de doutorado. Por reunir o acervo de instituições públicas e privadas, bem como trabalhos de pesquisa financiados por diferentes agências e até mesmo aqueles que não tiveram financiamento, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações é uma plataforma interessante para a realização de uma análise bibliométrica já que abrange um amplo espectro da produção acadêmica no Brasil. Sendo assim, essa nos pareceu a melhor opção, dentre os repositórios on-line, para o levantamento das pesquisas brasileiras que consideram o TPACK como quadro de trabalho ao escolher direcionar os levantamentos sobre os saberes docentes e realizar proposições para a formação de professores.

Com o objetivo de facilitar a análise das informações encontradas, organizamos um roteiro para o levantamento e registro dos dados, de acordo com os objetivos de estudo desta fase do trabalho. Com isso, chegamos às seguintes categorias:

Quadro 2

Organização dos itens do roteiro de análise, de acordo com os objetivos da fase de trabalho

(adaptado de Piano, 2007)

Objetivos do estudo	Categorias para levantamento de dados	Tipo de questão	Itens do roteiro	
Identificar as pesquisas relacionadas ao TPACK	Título	Aberta	1a	
	Autor	Aberta	1b	
	Ano de publicação	Aberta	1c	
	Universidade em que foi defendida	Aberta	1d	
	Nível	Dissertação de Mestrado	Fechada (múltipla escolha)	1e(a)
		Tese de Doutorado		1e(b)
	Área de pesquisa	Aberta	1f	

Palavras-chave		Aberta	1g	
Identificar cenários pesquisados	Inicial		2a(a)	
	Tipo de formação de professores	Continuada	Fechada (múltipla escolha)	2a(b)
		Docência no Ensino Superior		2a(c)
	Nível de atuação	Ensino Fundamental		2b(a)
		Ensino Médio	Fechada (múltipla escolha)	2b(b)
		Ensino Superior		2b(c)
	Disciplina a que a pesquisa está ligada	Aberta	2c	
	Área do conhecimento	Aberta	2d	
	Implementação	Estudo teórico	Fechada (múltipla escolha)	2e(a)
		Pesquisa aplicada		2e(b)
Se pesquisa aplicada, modalidade de aplicação	Presencial		2f(a)	
	Distância	Fechada (múltipla escolha)	2f(b)	
	Híbrido		2f(c)	
Resumo das principais conclusões	Aberta	2g		

Com o roteiro pronto, partimos, então, para a recolha dos dados na base. Como recorte temporal, buscamos documentos datados de 2006 até 2017, a partir do termo “TPACK”.

Escolhemos o ano 2006, como inicial, por se tratar do ano de publicação do texto de Mishra e Koehler, no qual é apresentada a fundamentação para o quadro teórico proposto.

Encontramos, assim, 19 trabalhos de pesquisa, sendo 11 teses de doutorado e 8 dissertações de mestrado, defendidas em diferentes instituições de ensino superior brasileiras.

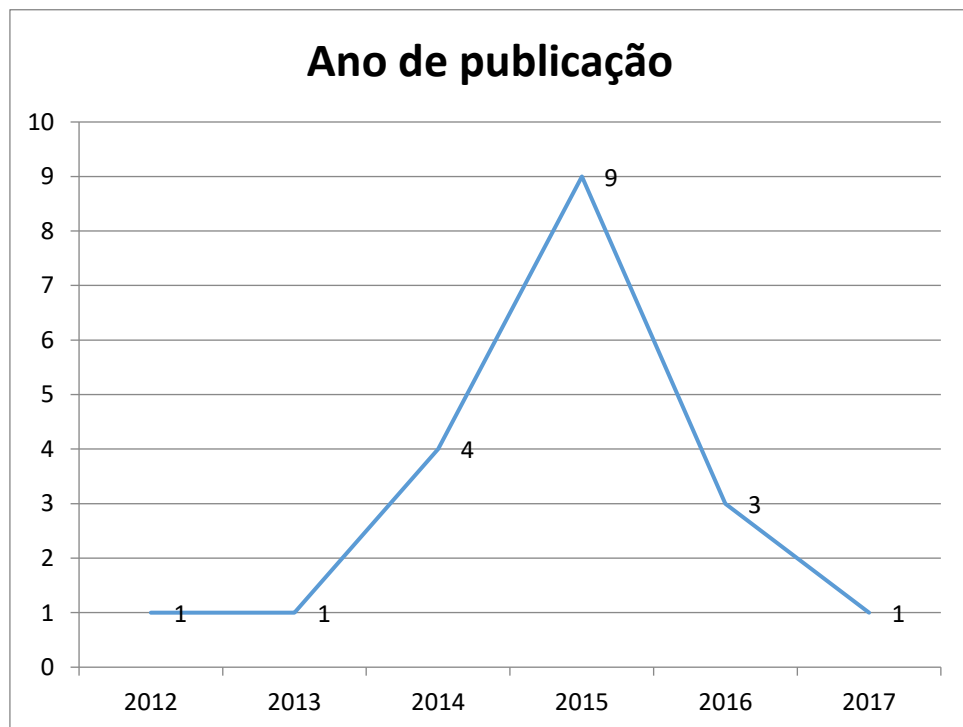
De saída, já é possível inferir que o desdobramento do TPACK, como quadro referencial, é bem pequeno se comparado à produção de dissertações e teses na área de Educação no Brasil. Para efeito de comparação, a realização da busca pela palavra

“Educação”, traz 45.953 resultados e até mesmo concentrações de cenário, simuladas pela busca “Formação de Professores”, que traz 14.684 resultados, ou pela pesquisa booleana “Tecnologia AND Educação”, que resulta em 6.766 documentos, demonstram que a pesquisa na área de Tecnologia Educacional com base no quadro TPACK apresenta apenas os primeiros resultados no Brasil.

Para iniciar, então, a fase de análise dos dados, reunimos os resumos dos trabalhos de pesquisa encontrados e, a partir deles, passamos a realizar uma leitura direcionada dos textos, em busca das respostas para os itens indicados no roteiro.

Como apresentamos no Figura 3, dividimos os itens do roteiro em duas fases, de acordo com os objetivos de pesquisa. Na primeira fase, ainda na identificação das pesquisas localizadas, encontramos como um primeiro dado importante para o desenho do cenário de pesquisas sobre o TPACK no Brasil o ano das publicações, analisados conforme o gráfico a seguir:

Figura 3. Pesquisas com base no Quadro TPACK: Ano de Publicação

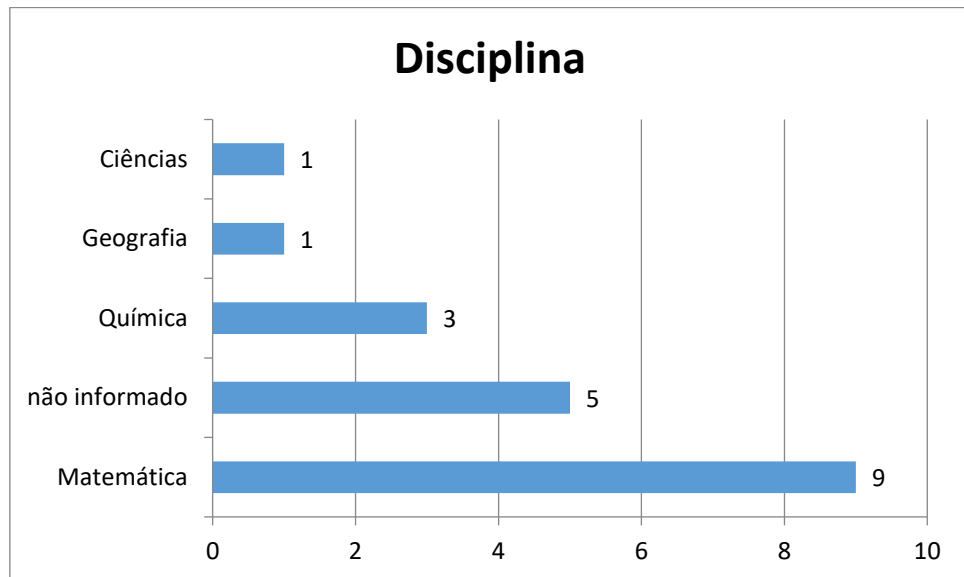


Os trabalhos encontrados são datados apenas a partir de 2012. Há um acentuado interesse da pesquisa sobre o quadro TPACK entre os anos de 2014 e 2016, lembrando-se que, como a pesquisa bibliométrica foi realizada ao longo do ano de 2017, não foi possível contabilizar o número total de trabalhos para esse mesmo ano letivo. É interessante observar, ainda, que entre o ano de maior número de publicações (2015) e o ano seguinte (2016), há uma queda dentre os trabalhos defendidos. Tais informações associadas ao pequeno percentual das pesquisas sobre o TPACK, dentre o quadro de investigação na área de Educação no Brasil, leva-nos a afirmar que há ainda múltiplos aspectos das proposições teóricas de Mishra e Koehler a serem considerados quando falamos de formação de professores para o trabalho com tecnologia.

Para análise das palavras-chaves que identificam as pesquisas encontradas, montamos uma nuvem de palavras, que é uma representação hierárquica dos termos citados em um determinado texto. Quanto maior o número de vezes que um sintagma aparece, maior é a sua representação visual na imagem gerada. Assim, como resultado do levantamento das palavras-chave das pesquisas encontradas, temos a seguinte imagem:

encontradas concentram-se nessa área específica do conhecimento. Apenas um dentre os resumos analisados, explicita o trabalho voltado às Ciências Humanas, mais especificamente Geografia, conforme se pode observar na Figura 5.

Figura 5. Pesquisas com base no Quadro TPACK: Disciplinas



Tal análise dos dados, leva-nos a pensar que, além do TPACK ser um quadro teórico ainda pouco explorado na pesquisa educacional brasileira, ainda há grandes avanços possíveis se aplicarmos o TPACK como base teórica para o desenho instrucional de formações de professores para o ensino de disciplinas ligadas às humanidades, como se pretende fazer mais adiante neste trabalho.

Da mesma forma, encontramos também outro campo de pesquisa pouco citado. Ao final da recolha de dados, foi possível verificar que dos 19 resumos analisados, apenas dois citam professores especificamente atuantes no Ensino Médio como público da pesquisa realizada. Tal informação nos leva à hipótese de que este também poderia ser um nicho de público para o qual são necessárias novas propostas de formação de professores, voltadas ao ensino com uso de tecnologia.

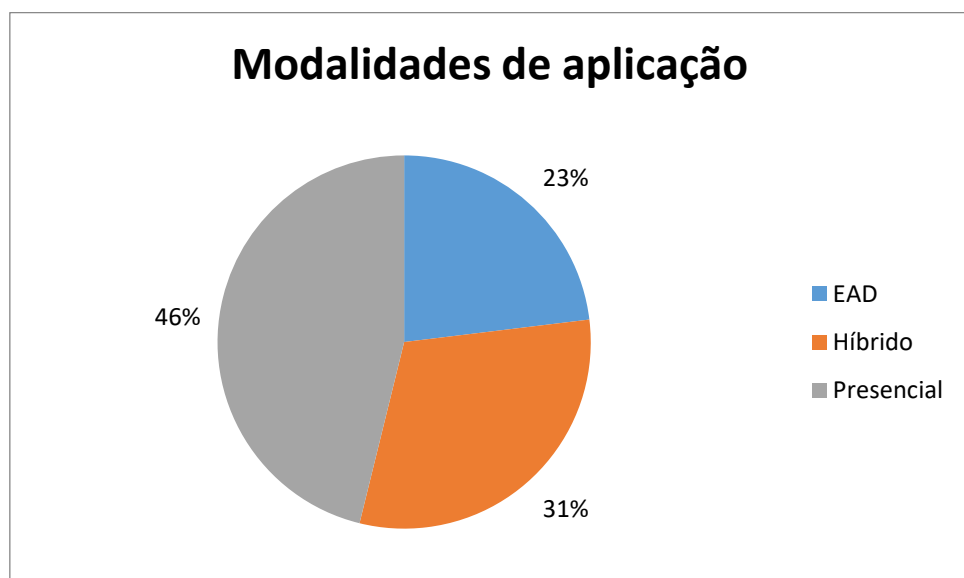
Partimos, então, para a observação sobre os cenários de formação de professores sobre os quais as pesquisas foram direcionadas. Foi possível observar, a partir dos resumos que,

aproximadamente, 50% dos trabalhos concentram as proposições realizadas na formação continuada de professores, ou seja, propõem a especialização de docentes já atuantes na área de tecnologia educacional. Na outra metade restante, aproximadamente, 30% das pesquisas voltam-se para a formação inicial de professores, ou seja, são propostas de cursos complementares à licenciatura. O restante dos trabalhos se desenvolve a partir da perspectiva da docência no Ensino Superior, realizando intervenções que visem observar as dimensões do saber de professores que atuam nos cursos de graduação e pós-graduação.

Do ponto de vista da implementação de propostas, encontramos nos resumos indícios de que 68% dos trabalhos resultaram na observação de ações de formação docente com a participação de professores que aceitaram compor o quadro discente de programas de desenvolvimento profissional. Os 32% restantes voltaram-se à recolha de dados por meio de pesquisas qualitativas e quantitativas, posteriormente analisadas à luz do quadro teórico TPACK, sem que nenhuma ação educacional tenha sido efetivada no formato de cursos e/ou programas de formação docente.

Dentre os 13 trabalhos que aplicaram propostas de desenvolvimento docente, encontramos a seguinte distribuição entre as modalidades de aplicação.

Figura 6. Pesquisas com base no Quadro TPACK: Modalidades de aplicação



Percebe-se pela análise da Figura 6 que mais da metade das formações propostas utiliza-se de ferramentas da educação a distância, compondo tanto programas de formação totalmente a distância quanto cursos em modelos híbridos. No entanto, percebemos ainda que mais de 40% das ações volta-se para implementações de cursos totalmente presenciais, visando dar conta de demandas localizadas de formação docente, já que apenas professores de determinada região podem participar dos programas de desenvolvimento profissional propostos. A partir dessa análise, encontramos mais um dado importante: a demanda por escalabilidade, ou seja, por formação docente à distância que possa ser vivenciada por professores de diferentes localidades e que permitam um número maior de participantes a cada edição do programa de formação.

Aplicação do TPACK: Possibilidades Encontradas

A análise bibliométrica das dissertações e teses acerca do quadro TPACK foi de essencial importância para a organização deste trabalho, já que, por meio dessa etapa da pesquisa, foi possível identificar oportunidades de investigação que foram pouco abordadas no Brasil.

Ao propor um quadro teórico para organizar os saberes docentes necessários para o ensino com uso de tecnologia, Mishra e Koehler estabelecem parâmetros para mapeamento de conhecimento e desenvolvimento de habilidades para formações de professores nas mais diferentes áreas do saber. A concentração de estudos voltados às Ciências Exatas pode acontecer por conta da proximidade dessas com a tecnologia parecer mais evidente. No entanto, é notório que a construção de conhecimento em qualquer campo do saber sofre impactos da revolução tecnológica pela qual passamos. A partir dessa primeira reflexão fomentada pela análise bibliométrica, decidimos que o programa de formação docente que

pretendemos desenhar na próxima parte deste trabalho será voltado para professores que atuam ou pretendem atuar na área de ensino de Língua Portuguesa.

Ainda de acordo com as informações obtidas no levantamento, são raros os estudos que se desenvolvem especificamente sobre trabalho docente no Ensino Médio. Por conta disso, propomos realizar também esse recorte no público-alvo e, conseqüentemente, nos contornos dos objetivos do curso que desenharemos. Utilizaremos, assim, como parâmetros curriculares as competências e habilidades da Matriz de Referência do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), voltadas para a área de “Linguagens, códigos e suas tecnologias” e aquelas pertinentes à produção de Redação no ENEM.

A análise bibliométrica trouxe também indícios que comprovam que uma das conclusões de Maneira e Gomes (2016), obtida a partir de um trabalho de revisão sistemática da literatura sobre o TPACK em Portugal, também se aplica ao cenário brasileiro. Segundo as autoras: “(...) as dissertações, os documentos de conferência, e o capítulo de livro que retrataram a operacionalização do TPACK, demonstram que ele pode ser considerado um elemento de estruturação da intervenção na prática pedagógica dos professores” (Maneira & Gomes, 2016, pp. 1357). Encontramos em nosso corpus de análise, 13 trabalhos que buscam propor intervenções em formato de cursos de formação de professores e apenas seis pesquisas que mobilizam o referencial teórico do quadro TPACK, abordando de forma mais conceitual os elementos operadores da teoria em busca de dados sobre o conhecimento docente. Na articulação entre tais informações, vemos mais um indício que aponta para a possibilidade de aplicação do modelo como cenário sobre o qual é factível embasar o desenho instrucional de uma ação educacional voltada à formação de professores.

Por fim, entendemos que articular o curso priorizando uma possível oferta a distância pode propiciar, na sua futura aplicação, a participação de um maior número de professores de

Língua Portuguesa, abrindo uma oportunidade de formação docente mais ampla e democrática.

Tendo em mente os aprendizados que obtivemos por meio da análise bibliométrica, a partir do próximo capítulo deste trabalho buscaremos expor as bases que fundamentarão a proposta de formação docente que visamos deixar, aqui, planejada para uma futura oportunidade de desenvolvimento e avaliação.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: UMA TRILHA DE APRENDIZAGEM PARA PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA

Análise Contextual

Nas duas primeiras partes deste trabalho, iniciámos um esforço de pesquisa centrado em dois pilares: (1) a busca de entendimento do contexto geral da formação docente no Brasil e (2) a investigação sobre a utilização do quadro TPACK nas recentes proposições acerca do conhecimento docente para aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação nas aulas. Conforme se afirmou anteriormente, por meio dessa análise inicial, encontrámos um campo pouco explorado no que tange a proposição de formação docente, baseada no quadro TPACK, para professores que atuam na área das Ciências Humanas.

Nesse contexto, optámos por fazer um recorte específico de público-alvo, com o objetivo de adequar a proposição a ser realizada às dimensões do trabalho aqui apresentado. Dessa forma, neste capítulo, buscaremos conceber uma trilha de aprendizagem voltada a professores de Língua Portuguesa, que trabalhem a interpretação e o desenvolvimento de textos em língua materna com alunos de Ensino Médio.

Escolhemos utilizar como organizadores principais desta trilha de aprendizagem os pressupostos do Quadro TPACK. Sendo assim, os objetivos educacionais e, conseqüentemente, os módulos a serem concebidos serão direcionados pelas intersecções indicadas pelo modelo de Mishra & Koehler (2006). Entendemos que, assim, será possível explorar uma perspectiva inovadora do ensino de língua materna, no sentido em que direcionaremos a formação docente, no curso proposto, para a reflexão sobre os impactos da tecnologia do ensino de interpretação e desenvolvimento de textos em língua portuguesa.

Nos dois próximos subtítulos, direcionaremos a análise que iniciámos na primeira parte deste trabalho ao contexto específico que escolhemos trabalhar. Sendo assim, serão apresentadas reflexões gerais sobre as particularidades encontradas no ensino de língua

portuguesa e acerca dos parâmetros curriculares utilizados para a avaliação da aprendizagem de alunos recém-formados no Ensino Médio brasileiro.

Particularidades do Ensino da Língua Portuguesa

A importância do desenvolvimento da comunicação em língua materna é indiscutível. Desde o início dos estudos psicanalíticos no século XIX, temos evidências suficientes para afirmar que a linguagem é o principal suporte do pensamento humano. A partir do desenvolvimento da comunicação em língua materna, podemos expressar o que pensamos e sentimos. Com a elaboração de mecanismos linguísticos cada vez mais refinados ao longo da vida, é possível conceber articulações mais complexas e, conseqüentemente, expressar a solução de questões cada vez mais desafiadoras. Tal desenvolvimento é imprescindível para as áreas do saber em que os conhecimentos estão, hoje, articulados na maior parte dos currículos escolares. A interpretação de textos é essencial para a compreensão de eventos históricos e fenômenos geográficos, ou seja, é indispensável para a compreensão do papel do ser humano na vida da Terra. Do mesmo modo, expressar-se em língua materna é imprescindível para a comunicação de soluções para problemas matemáticos, para a explicação de fórmulas físicas e para o entendimento de fenômenos químicos. Mesmo o desenvolvimento de uma segunda língua, aporta-se no conhecimento e na habilidade de uso que se tem sobre a língua materna. Não há transmissão de conhecimento, por meio de nenhum suporte, que prescindia do desenvolvimento da comunicação entre os seres humanos falantes de um mesmo idioma.

Assim sendo, são evidentes os motivos que levam à articulação de parâmetros curriculares nacionais destinarem grande parte da carga horária da formação básica para o ensino de língua materna, no Brasil, especificamente, para o ensino de língua portuguesa. Hoje, em média, os alunos de Ensino Médio têm uma grade curricular de 30 aulas semanais. Dentre essas, aproximadamente, cinco aulas são destinadas aos estudos de Língua Portuguesa,

ou seja, 1/6 da carga horária semanal se destina ao aprimoramento da comunicação em língua materna.

Campos (2016) nota que, a partir dos anos 90, conceitos como “língua”, “linguagem”, “texto” e “gêneros do discurso”, pertinentes à obra do filósofo da linguagem Mikhail Bakhtin, tornaram-se populares entre professores de língua portuguesa no Brasil, graças à mobilização de tais formulações nas orientações curriculares oficiais para a regulamentação do ensino em níveis fundamental e médio. A pesquisadora cita a afirmação de Rodrigues (2005), segundo a qual tais conceitos direcionaram novos caminhos para as discussões teóricas e o desenvolvimento pedagógico do ensino de línguas no Brasil. Uma das principais vertentes dessas novas orientações recai sobre a ênfase da aprendizagem por meio do enunciado concreto, ou seja, da interpretação e da produção de textos pertinentes a diferentes gêneros discursivos em detrimento do que, até então, era mais trabalhado nas aulas: a memorização de regras gramaticais isoladas de contextos discursivos. Campos (2016) sintetiza, de forma excelente, essa dicotomia nas perspectivas de ensino de língua materna:

A análise da oração orienta-se na busca do que na língua é sistemático, organizado em estruturas, operando com categorias pré-definidas, exatamente o que tem subsidiado tradicionalmente o ensino de língua materna. O enunciado concreto apoia-se em outras bases. Comporta o já-dito, as antecipações, as relações entre, no mínimo, dois sujeitos sociais. O estudo da linguagem, a partir do enunciado concreto, introduz uma noção de texto, como um acontecimento, uma resposta a outros textos, que tratam do mesmo objeto do discurso, e, com os quais se relaciona, ao mesmo tempo, que é uma resposta orientada ao seu interlocutor. Cada texto pressupõe um sistema convencional, isto é uma língua, mas, exatamente, por ser único, irreproduzível, lugar dos sentidos, sua reprodução por um sujeito é sempre um

acontecimento novo, “é um elo na cadeia da comunicação discursiva”, do grande e inacabado diálogo. (p. 127)

Encontra-se nesse parágrafo a síntese da mudança de postura almejada no ensino de língua portuguesa no Brasil. A análise minuciosa de cada mínima parte das orações gramaticais perde importância perante o estudo discursivo dos textos e seus contextos, dos sujeitos sociais e do dialogismo. Campos (2016) afirma ainda que o ponto de vista bakhtiniano “propõe um estudo da linguagem enquanto atividade comunicativa” e complementa afirmando que tal abordagem exige que o professor tenha um entendimento profundo da vertente teórica dos gêneros do discurso, que em muito se difere das tradicionais teorias clássicas de gêneros literários e análises gramaticais.

Seguimos as reflexões do artigo de Campos (2016), com o panorama que a professora da Universidade de São Paulo faz a partir da análise do conceito de gêneros ao longo das publicações dos *Parâmetros Curriculares Nacionais de Língua Portuguesa* (PCNs). Sua primeira colocação é de que tal conceito é alçado a estruturante do funcionamento da linguagem oral, escrita e de literatura nas diferentes esferas de circulação social com o intuito de problematizar as práticas do ensino tradicional. Nessa afirmação, percebemos a importância alcançada pelo conceito de gênero nas orientações curriculares para o ensino de língua portuguesa no Brasil e, conseqüentemente, a significatividade para a estruturação da trilha de aprendizagem que pretendemos propor neste trabalho. No entanto, na sequência, a pesquisadora encontra indícios de incoerências nas abordagens teóricas utilizadas para embasar os parâmetros norteadores dos currículos nacionais para o ensino de Língua Portuguesa. As citações de teorias concorrentes, aquelas que inclinam estudos para gêneros de textos isolados do contexto e outras que abordam gêneros do discurso, deixam transparecer já na origem dos norteadores uma certa imprecisão. Colabora com tal problemática, a falta de citações bibliográficas diretas. Dessa forma, a orientação inicial do modo como a língua

materna deve ser ensinada já traz confusão aos professores que, sem diretrizes exatas, tornam-se reféns das definições dadas por materiais didáticos. Além disso, tais incoerências tornam as mudanças de postura no ensino mais difíceis. Se os argumentos para novas proposições teóricas não trazem bases coerentes e evidentes para uma alteração de rota, é mais seguro manter-se filiado aos tradicionais métodos de ensino que ignoram os contextos de comunicação e detêm-se sobre os pressupostos seguros da análise gramatical isolada de contexto e as clássicas categorizações das escolas literárias.

Campos (2016) confirma tal pensamento no seguinte trecho:

A teoria, entretanto, ao ser divulgada no ensino, parece voltar, muitas vezes, a aplicações de formas mecânicas do ensino da língua e as atividades didáticas propostas com leitura de textos, compreensão e produção escrita permanecem fragmentadas, distanciando-se da proposta teórico-metodológica defendida por Bakhtin e o Círculo. (p. 125)

Voltando-se mais especificamente para o estudo de Língua Portuguesa no Ensino Médio brasileiro, temos como publicação norteadora mais recente as *Orientações Curriculares para o Ensino Médio* (Brasil, 2006). Segundo Campos (2016), as indicações presentes na publicação aprofundam a incongruência dos parâmetros curriculares quando assumem explicitamente a Linguística Textual como base teórica, mas continuam utilizando conceitos bakhtinianos nas definições sem, no entanto, creditar a autoria, abrindo ainda mais margem para a falta de entendimento dos profissionais da área de Educação.

Observando o percurso do estabelecimento de parâmetros curriculares de 1997 a 2006 no Brasil, é possível entender que, apesar do esforço no sentido de direcionar a aprendizagem de língua portuguesa para os estudos do discurso, ainda estamos muito longe de conseguir parametrizar de forma eficiente o ensino de língua materna, fornecendo aos docentes bases teóricas sólidas sobre as quais seja possível fundamentar seus planejamentos de ensino.

Muitas vezes por conta das incongruências acima citadas, ainda é perceptível a predileção dos docentes por ensinar com base na ênfase à memorização de regras gramaticais. Embora a normatização linguística seja importante, é possível aprimorar a aplicação de padrões da língua culta ao longo do desenvolvimento de ações de comunicação contextualizadas. Tal posicionamento de ensino faria da aprendizagem um processo mais significativo, trazendo contexto a regras e classificações que, propagadas de forma isolada, pouco dizem sobre o seu uso na articulação corrente da língua portuguesa, utilizada como suporte à elaboração e comunicação de ideias.

Sendo assim, temos, na falta de referenciais sólidos, um dos grandes obstáculos na formação docente para a atuação no ensino de língua portuguesa. Apesar da indiscutível necessidade de um efetivo processo de ensino-aprendizagem para a língua materna, as particularidades do currículo prescrito para essa finalidade no Brasil trazem um desafio bastante considerável à proposição de cursos de formação docente para professores de língua portuguesa. Tendo em mente tal contexto, escolhemos neste trabalho centrarmos especificamente no ensino de interpretação e desenvolvimento de texto, parte da disciplina de Língua Portuguesa comumente denominada Redação. Pretendemos dessa forma, por conta dos limites da proposição aqui realizada, distanciarmos um pouco das discussões que se impõem ao ensino de gramática e literatura. No entanto, temos em mente que este é apenas um posicionamento pontual para o desenvolvimento deste trabalho, pois entendemos que as dificuldades da formação docente em língua portuguesa são muito mais amplas do que é possível verificar em tão curto espaço de tempo.

O que os Alunos Precisam Saber: a Matriz de Referência do Exame Nacional Ensino Médio (Enem)

A partir da opção de direcionamento pela qual optámos no subtítulo anterior, é importante entender o que os alunos precisam aprender nos três anos que compõem o Ensino Médio, no que tange o processo de ensino-aprendizagem direcionado para o recorte de interpretação e desenvolvimento de textos no ensino de língua portuguesa.

Para direcionar a formação que aqui será proposta, tomaremos como norteadores as competências que compõem a matriz de referência para a avaliação dos textos produzidos na prova de Redação do Exame Nacional Ensino Médio (Enem).

Aplicado desde 1998, o Enem tem como objetivo avaliar os alunos egressos de escolas públicas e particulares. Apesar de não ser uma avaliação obrigatória, atualmente, é um importante meio de acesso a universidades públicas e particulares, tanto no Brasil quanto em Portugal.

É uma prova de grandes dimensões, aplicada em todo o território nacional. No ano de 2017, teve 6,73 milhões de alunos inscritos, em sua maioria jovens de 21 a 30 anos (31,8%), do sexo feminino (58,6%) e 90% com Ensino Médio concluído ou com previsão de conclusão para o mesmo ano.

A prova de Redação compõe o exame, mas não é obrigatória. No entanto, acumula pontos para a maior parte dos processos seletivos de universidades públicas e particulares. Dessa forma, é foco de grande atenção dos jovens que buscam, ao longo do Ensino Médio, formação que direcione para um bom desempenho nesta parte da avaliação. Por conta disso, utilizaremos as competências avaliadas na redação dos egressos do Ensino Médio para compreender o que o professor de Ensino Médio precisa ensinar e quais alguns dos principais focos a serem priorizados no planejamento do processo de ensino-aprendizagem, no que diz

respeito principalmente ao uso de tecnologias que podem ser úteis para a inovação das estratégias e situações utilizadas.

A matriz de referência para redação, em sua última edição para o ano de 2017, é composta por cinco competências, apresentadas aos alunos no documento *Manual de Redação do Enem 2017 – Cartilha do Participante* (INEP, 2017), conforme a tabela a seguir:

Quadro 3

Matriz de referência para redação Enem 2017

COMPETÊNCIA 1	Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.
COMPETÊNCIA 2	Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.
COMPETÊNCIA 3	Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.
COMPETÊNCIA 4	Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.
COMPETÊNCIA 5	Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.

Como é possível verificar, o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e valores para o satisfatório desempenho nas cinco competências citadas no Quadro 3 envolve muito mais do que o ensino de regras gramaticais ou das classificações das escolas literárias. Engloba, para além disso, formas de articulação do pensamento, organização de informações, estratégias argumentativas e proposição de soluções. Portanto, é possível inferir que se espera das aulas de redação muitos conteúdos curriculares que transcendem o tradicional ensino de

língua materna e vão ao encontro dos conceitos bakhtinianos que, mesmo de forma imprecisa, foram utilizados para delinear os parâmetros curriculares a partir dos anos 90 no Brasil.

Sendo assim, ao desenhar a solução educacional que será proposta nas próximas etapas, passaremos a observar as competências da matriz de referência para redação, a partir da perspectiva de ampliação do escopo de conteúdos que devem fazer parte do planejamento de ensino dos professores de língua portuguesa.

Desenho de Solução Educacional

De acordo com a análise de contexto, composta pelos tópicos anteriores deste trabalho, iniciaremos a partir deste ponto o desenho de uma solução educacional que, eventualmente, possa auxiliar na formação continuada de docentes que atuam no ensino de língua portuguesa, mais especificamente ministrando aulas ligadas à interpretação e ao desenvolvimento de textos.

Sentimos a necessidade de, primeiramente, definir alguns papéis para as nomenclaturas utilizadas, a fim de não confundir os leitores da proposta de intervenção aqui apresentada.

Ao referirmo-nos aos professores e tutores da trilha de aprendizagem, utilizaremos a nomenclatura MEDIADOR/TUTOR. Para os professores que serão convidados a matricular-se na formação continuada, privilegiaremos a denominação PROFESSOR/DOCENTE. E, por fim, utilizaremos o termo ALUNO, para os jovens que cursam o Ensino Médio e desenvolvem o uso da língua portuguesa sob a orientação dos cursantes da formação aqui proposta.

Os próximos tópicos serão centrados na definição de: (1) formato para a solução educacional, (2) objetivos de aprendizagem específicos para cada módulo da formação, (3)

composição e sequência dos objetivos de aprendizagem nos módulos e (4) definição e organização de objetos, estratégias e situações de aprendizagem.

Trilhas de Aprendizagem: o que São e para que Servem

Em nossa pesquisa sobre formatos para a organização de objetivos de aprendizagem, deparamo-nos com uma questão interessante. O cotidiano dos professores ao longo dos períodos letivos costuma ser bastante exaustivo. Além de ministrar as aulas, muitas outras atividades são comuns aos docentes. É necessário planejar as estratégias e situações de aprendizagem com cautela, lidar com as burocracias administrativas pertinentes ao ambiente escolar, preparar avaliações e, posteriormente, corrigi-las, dentre muitas outras tarefas e desafios que recaem sobre a responsabilidade docente. Dessa forma, quando se pensa sobre o desenho de uma proposta de formação continuada para professores é imprescindível refletir sobre fatores como tempo, acessibilidade e flexibilidade.

Por conta disso, desde o início desse projeto, entendemos que uma formação totalmente a distância pode ser mais interessante para o público-alvo em questão, pois transcende as barreiras espaciais e, com isso, otimiza o tempo de deslocamento a um local específico. Hoje, com a grande diversidade de ferramentas tecnológicas disponíveis, é possível realizar atividades síncronas e assíncronas com relativa facilidade. Com isso, a questão da falta de tempo e acessibilidade já pode ser um tanto minimizada. Resta-nos, ainda, pensar em maneiras de flexibilizar a informação, de modo que docentes com diferentes graus de formação e conhecimento sobre tecnologia possam encontrar utilidade no programa de formação continuada aqui proposto. Para tanto, encontramos como uma possível solução a articulação deste curso no formato de uma trilha de aprendizagem.

Ao realizar um estudo qualitativo sobre o uso de trilhas de aprendizagem em Learning Management Systems (LMS), De Semet et al (2016), citando seu trabalho anterior (De Semet et al, 2014), define tais percursos conforme a seguir:

The LMS functionality to order a number of learning objects in such a way that they result in a road map for learners. Within a learning path, learning steps are structured in a general way (as a navigation map or a table of contents) or in a very specific sequenced way (e.g. ‘complete first step 1 before moving on to step 2’). (p. 28)

Tafner, Tomelin & Müller (2012) ampliam a perspectiva sobre as trilhas de aprendizagem quando as definem no seguinte excerto:

(...) estas trilhas correspondem a “caminhos” virtuais de aprendizagem, capazes de promover e desenvolver competências no que concerne ao conhecimento, à habilidade, à atitude, à interação, à interatividade e à autonomia. (...) Podemos dizer ainda que as Trilhas de Aprendizagem são caminhos flexíveis e alternativos para o desenvolvimento intelectual. (p. 5).

No mesmo artigo, as autoras traçam uma comparação, que pode elucidar o conceito de forma interessante. Segundo elas e também com base em Le Boterf (1999):

As Trilhas de Aprendizagem podem ser comparadas como uma rota de navegação. Isso porque os navegadores têm em suas mãos as cartas geográficas, bússola e informações meteorológicas, que indicam o caminho a ser trilhado. Os navegadores têm um mapa de oportunidades disponíveis para que se escolha qual caminho seguir e onde chegar. (p.5)

Por conta das peculiaridades do público-alvo da formação que será desenhada neste trabalho, dentre as quais a potencial autonomia sobre o processo de aprendizagem é uma forte marca, entendemos que cunhar os objetivos de aprendizagem de forma clara e disponibilizá-los de maneira flexível é uma tática importante para a transmissão de conteúdo, pois assim os próprios professores podem escolher quais conteúdos são mais interessantes e quais objetivos

são necessários para sua própria formação profissional. Dessa forma, também pensamos em aumentar a motivação dos participantes, pois eles poderão ter acesso aos assuntos que julgarem mais importantes, ao longo do tempo que estarão disponibilizando para a formação, na ordem em que lhes for mais adequada, dentro das possibilidades em aberto pelo desenho da trilha proposta.

Sendo assim, após definirmos os objetivos de aprendizagem de maneira clara e concisa, organizaremos os módulos, experimentando a flexibilidade que a trilha de aprendizagem pode apresentar. Apresentaremos, assim, a formação aos docentes, deixando-os livres para optar pelas diferentes possibilidades de caminhos.

Salientamos também que o desenho de uma solução educacional direcionado pela flexibilização traz outras vantagens. Para ser flexível, é importante que as unidades de aprendizagem sejam autônomas, ou seja, desenvolvam um objetivo de aprendizagem (ou um conjunto deles) com um começo, meio e fim em si mesmas. Assim sendo, no caso da necessidade de inserir novos objetivos de aprendizagem ou atualizar um determinado conteúdo, pode-se atuar de maneira pontual, sem a necessidade de rever todo o conjunto do curso. Tal benefício da flexibilidade se faz importantíssimo quando falamos de tecnologia e temos muitas novidades surgindo em curtos períodos de tempo.

Um formato de disponibilização de conteúdo educacional que parece ir ao encontro das necessidades do público-alvo, além de ser condizente com as trilhas de aprendizagem, tem sido denominado como *microlearning*. Citado como uma das tendências na área de Educação Corporativa (Razzera, 2017), é definido por Buchem e Hamelmann (2010) como:

“pragmatic innovation” to lifelong learning due to its capability to support flexible learning that can be easily integrated into everyday activities, supporting individual learning aims and needs. (p. 1)

Os autores seguem nessa definição, traçando uma comparação entre o modelo de aprendizagem tradicional, a que conferem o nome de *macrolearning*, e esta inovação pragmática na maneira de partilhar conteúdo educacional, que denominam *microlearning*, no Quadro 4.

Quadro 4

Macrolearning X Microlearning - Tabela traduzida e adaptada a partir de Buchem e Hamelmann (2010) (p.5).

		Macrolearning	Microlearning
1	Contexto de aprendizagem	Aprendizagem formal	Aprendizagem informal
2	Tempo gasto	Muitas horas	Desde alguns segundos até cerca de 15 minutos
3	Tipo de conteúdos	Módulos de aprendizagem, que compreendem e estruturam um leque amplo de ideias ou tópicos, combinando diferentes objetos de aprendizagem	Microconteúdos compostos por pequenos pedaços de informação, concentrando-se em uma única ideia ou tópico definível
4	Criação de conteúdos	Conteúdos criados por especialistas no assunto, geralmente com utilização de elaboradas ferramentas de criação	Conteúdos podem ser criados, colaborativamente, com alunos, utilizando ferramentas ágeis do e-learning e da web 2.0
5	Agregação e fragmentação de conteúdos	Objetos de aprendizagem geralmente precisam ser combinados com outros para permitir o entendimento completo. Conteúdos podem ser facilmente divididos para reutilização e reestruturação	As unidades de microconteúdo devem ser autônomas e, assim, podem ser entendidas sem qualquer informação adicional. O microconteúdo não pode ser dividido em pedaços menores sem a perda de significado
6	Recuperação de conteúdos	Cursos ou tópicos recuperáveis por meio de um URL exclusivo. No entanto, objetos de aprendizagem únicos podem não ser endereçáveis	Microconteúdos têm uma URL única, geralmente um link permanente, o que faz com que pequenos pedaços de informação sejam recuperáveis.
7	Estrutura do ciclo de aprendizagem	Estruturas hierárquicas, sequenciais, pré-planejadas. Geralmente contemplam um número de unidades ou lições fixas, cada uma combinando um número de objetos de aprendizagem, tais como textos, imagens, áudio, vídeo	Estruturas dinâmicas e flexíveis, criadas pelos alunos no processo de aprendizagem, por meio de agregação e modificação, com base em dados como tags e marcadores

8	Público-alvo	Alunos que tenham como objetivo obter uma visão sobre os tópicos definidos pelos especialistas no assunto abordado	Alunos que tenham como objetivo explorar conceitos e resolver problemas práticos
9	Papel dos alunos	Alunos como consumidores de conteúdo, buscando construir estruturas mentais semelhantes às dos especialistas	Alunos como cocriadores de conteúdos, buscando construir estruturas mentais próprias, a partir da exploração de possibilidades e da interação social
10	Participação dos alunos	Concentra-se em interações entre alunos e conteúdos	Concentra-se em interações sociais entre alunos

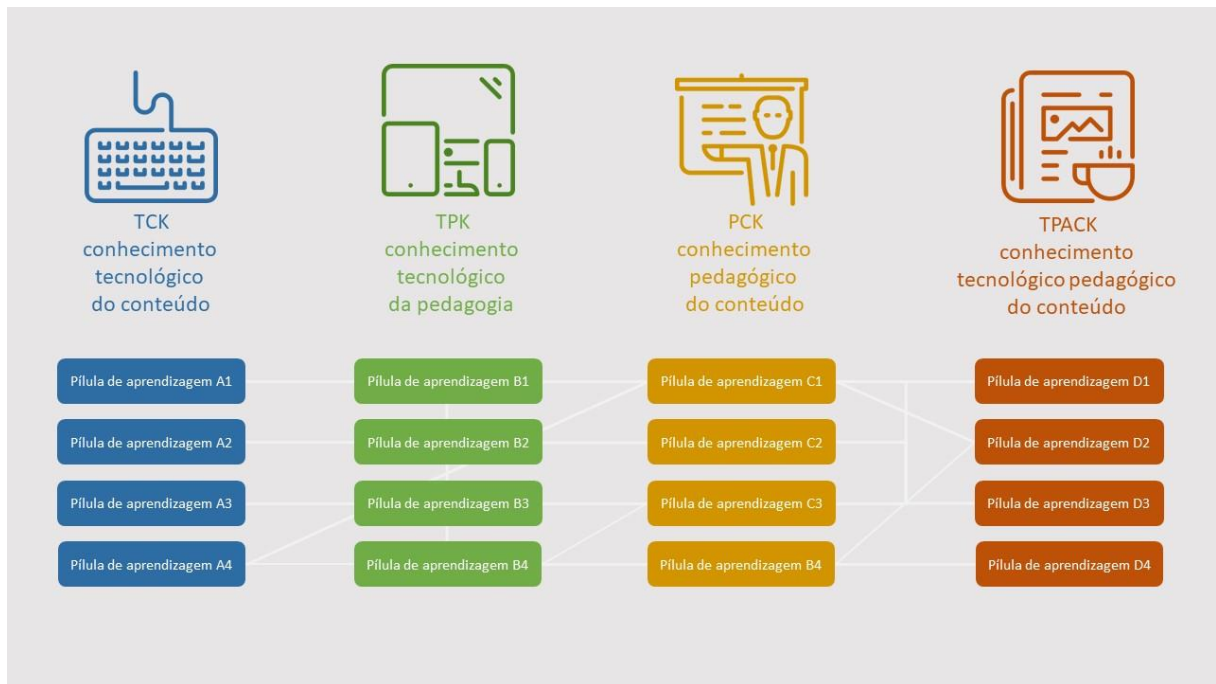
A comparação traçada por Buchem e Hamelmann (2010) elucida diversos aspectos da organização de conteúdo educacional por meio do *microlearning*, que parecem ter total consonância com o tipo de informação que precisaremos fomentar ao longo da trilha de aprendizagem a ser proposta. Primeiramente, a questão de os professores brasileiros terem pouquíssimo tempo disponível para a formação continuada parece ser amenizada com uma disponibilização de conteúdos que privilegie objetos de aprendizagem que tomem, no máximo, alguns minutos dos participantes a cada conexão. Salientamos o uso do verbo privilegiar, pois temos consciência que para conteúdos complexos como alguns dos que trataremos não haverá como contar com essa possibilidade. No entanto, a tentativa de sintetizar o material, oferecendo opções para o aprofundamento de questões que mais interessarem o participante, pode ser muito válida quando se aborda um público tão vasto e diversificado quanto o conjunto de professores de língua portuguesa que atuam no Ensino Médio ensinando interpretação e desenvolvimento de textos.

Além disso, quando os pesquisadores analisam as diferenças entre a estrutura do ciclo de aprendizagem nos dois formatos também encontramos consonância com a concepção das trilhas de aprendizagem que pretendemos testar neste projeto. O uso do *microlearning* contribui com a flexibilidade, criando pequenas unidades de conhecimento, e traz dinamicidade ao processo de ensino-aprendizagem, na medida em que permite a participação

ativa dos alunos na criação de novos conteúdos. Tal possibilidade pode, inclusive, ser particularmente interessante para trabalhar, de maneira prática, ferramentas tecnológicas com os docentes participantes da formação.

Com base nessas formas de estruturação do conteúdo, chegamos, então, ao formato para a solução educacional que será proposta neste trabalho. Chamaremos de Pílulas de Aprendizagem, as pequenas unidades de conhecimento que serão articuladas ao longo do curso a partir dos objetivos de aprendizagem que traçaremos na próxima etapa do desenho da formação. Tais unidades serão organizadas ao longo de uma trilha flexível que indicará diferentes possibilidades de caminhos aos docentes participantes, que poderão exercitar sua autonomia no processo de aprendizagem, escolhendo os conteúdos mais pertinentes ao seu processo de formação. As Pílulas de Aprendizagem também serão identificadas por diferentes cores que simbolizarão os módulos de que fazem parte. Tais módulos serão condizentes às intersecções do Quadro TPACK para o trabalho docente com tecnologia. Na Figura 7, buscamos registrar um primeiro esboço da organização que pretendemos traçar para a formação continuada dos professores de língua portuguesa.

Figura 7. Pílulas de aprendizagem na trilha de formação



Com essas opções de formato e organização da solução educacional, acreditamos que alguns impactos negativos da falta de tempo e motivação dos docentes podem ser contornados. O esforço em busca de formas mais flexíveis de disponibilização de conteúdo educacional pode ser útil tanto para o professor que está em busca de formação continuada para renovar seus métodos de ensino com auxílio da tecnologia quanto para os formadores que pretendem fornecer informações atualizadas de maneira a alcançar o maior número de interessados possível.

A Revisão da Taxonomia de Bloom Como Suporte à Concepção de Objetivos Educacionais

Para a concepção e organização dos objetivos educacionais, utilizaremos a revisão da Taxonomia de Bloom apresentada por Krathwohl (2002), no artigo *A revision of Bloom's Taxonomy: An overview*.

Segundo o autor, a ideia inicial da Taxonomia de Bloom era utilizar objetivos educacionais para organizar um banco de questões que poderiam ser utilizadas para avaliar

estudantes de diferentes universidades dos Estados Unidos, buscando reduzir o trabalho dos professores em preparar exames anuais. No entanto, Benjamin Bloom já tinha em mente que seu modelo de organização, poderia ser útil para outras ações do cotidiano docente. No artigo de Krathwohl (2002), tais utilidades são resumidas nos seguintes tópicos:

- common language about learning goals to facilitate communication across persons, subject matter, and grade levels;
- basis for determining for a particular course or curriculum the specific meaning of broad educational goals, such as those found in the currently prevalent national, state, and local standards;
- means for determining the congruence of educational objectives, activities, and assessments in a unit, course, or curriculum; and
- panorama of the range of educational possibilities against which the limited breadth and depth of any particular educational course or curriculum could be contrasted.

(p.212)

Dessa forma, entendemos que tal organização poderia ser imensamente útil na concepção e organização dos objetivos de aprendizagem cunhados para a formação continuada aqui proposta. Como pretendemos propor uma trilha flexível, é importante que os objetivos sejam parametrizados em uma linguagem comum, que traga clareza a todos os envolvidos no desenvolvimento das atividades: tanto para formadores e tutores, quanto para os professores. Além disso, como antes afirmamos, estaremos pautados pelas competências do quadro de referência do ENEM, vendo-as como os objetivos educacionais a serem alcançados ao final do processo de ensino-aprendizagem sobre o qual se espera que hajam modificações após a formação continuada de professores. Assim sendo, a organização da taxonomia pode ser útil, também, como ferramenta para a interpretação e organização de

objetivos de aprendizagem mensuráveis que auxiliem no planejamento de aula dos próprios professores e, inclusive, na troca de informações entre o grupo de participantes do curso.

A taxonomia de Bloom, em seu modelo revisado, será ainda importante como meio de determinar as atividades e objetos de aprendizagem mais assertivos, de acordo com ações e os processos cognitivos requisitados em cada uma das Pílulas de Aprendizagem.

Assim sendo, apresentaremos, em linhas gerais, as principais modificações que a revisão de Krathwohl (2002) traz à original da taxonomia de Bloom. O modelo dos anos 50 era composto por seis categorias pertinentes ao domínio cognitivo: Conhecer, Compreender, Aplicar, Analisar, Sintetizar e Avaliar. Tais categorias foram ordenadas do simples para complexo e do concreto para o abstrato, formando uma hierarquia cumulativa. Desta forma, o domínio de uma categoria simples era pré-requisito para o desenvolvimento de outra categoria mais complexa (Krathwohl, 2002, p. 213). A estrutura geral da Taxonomia de Bloom, em seu modelo original, pode ser sintetizada no Quadro 5.:

Quadro 5

Taxonomia de Bloom – modelo original - Tabela traduzida a partir de Krathwohl (2002, p. 213).

Tabela 5	
Estrutura da Taxonomia Original	
1.	Conhecimento
1.1.	Conhecimento específico
1.1.1.	Conhecimento de terminologias
1.1.2.	Conhecimento de fatos específicos
1.2.	Conhecimento de caminhos e meios de lidar com especificidades
1.2.1.	Conhecimentos de convenções
1.2.2.	Conhecimentos de tendências e sequências

-
- 1.2.3. Conhecimentos de classificações e categorias
 - 1.2.4. Conhecimento de critérios
 - 1.2.5. Conhecimento de metodologias
 - 1.3. Conhecimento de abstrações e princípios universais em um campo
 - 1.3.1. Conhecimento de princípios e generalizações
 - 1.3.2. Conhecimento de teorias e estruturas
 - 2. Compreensão
 - 2.1. Tradução
 - 2.2. Interpretação
 - 2.3. Extrapolação
 - 3. Aplicação
 - 4. Análise
 - 4.1. Análise de elementos
 - 4.2. Análise de relações
 - 4.3. Análise de princípios organizacionais
 - 5. Síntese
 - 5.1. Produção de uma comunicação única
 - 5.2. Produção de um plano ou proposta de um conjunto de operações
 - 5.3. Derivação de um conjunto de relações abstratas
 - 6. Avaliação
 - 6.1. Avaliação em termos de evidências internas
 - 6.2. Julgamentos em termos de critérios externos
-

A revisão do modelo propõe uma organização em duas dimensões para auxiliar tanto na concepção e análise de objetivos de aprendizagem compostos por dois termos: (1) um verbo que geralmente se refere a ações ligadas ao processo cognitivo que se visa desenvolver e (2) um substantivo que descreve o conhecimento que os alunos construirão ao longo do processo de aprendizagem. Para tal reorganização da taxonomia, a primeira categoria de Bloom foi alçada a eixo e estruturada de acordo com cinco subdivisões, formando a Dimensão do Conhecimento. A segunda dimensão está relacionada ao Processo Cognitivo e apresenta seis categorias, como a versão original, mas com algumas modificações. Assim sendo, a Dimensão do Processo Cognitivo fica representada pelos verbos principais: Lembrar, Entender, Aplicar, Analisar, Avaliar e Criar.

Assim como a categoria original ligada ao Conhecer, a Dimensão do Conhecimento apresenta algumas subdivisões. Enquanto para Bloom existiam três subdivisões, na revisão da taxonomia são apresentadas quatro subdivisões que servirão para caracterizar o tipo de conhecimento a ser desenvolvido (relacionado ao substantivo que compõe o objetivo de aprendizagem). Além das três categorias originais – conhecimento concreto, conhecimento conceitual e conhecimento procedimental – Krathwohl *et al* (2001) incluem uma nova categoria ligada ao Conhecimento Metacognitivo que pode ser comparado à habilidade de “aprender a aprender”, envolvendo o conhecimento sobre a cognição em geral e especificamente sobre seus próprios processos cognitivos. Dessa forma, a estrutura da Dimensão do Conhecimento, na revisão da taxonomia de Bloom, apresenta-se conforme o Quadro 6.

Quadro 6

Revisão da taxonomia de Bloom – Dimensão do Conhecimento - Tabela traduzida e adaptada a partir de Krathwohl (2002, p. 214).

Tabela 6

Estrutura da Dimensão do Conhecimento da Taxonomia Revisada

1. **Conhecimento concreto:** os elementos básicos que os estudantes devem saber para estar familiarizado com uma disciplina ou resolver problemas a partir dela.
 - 1.1. Conhecimento de terminologias
 - 1.2. Conhecimento de detalhes específicos e elementos
 2. **Conhecimento conceitual:** as inter-relações acerca de elementos básicos dentro de uma estrutura maior que permita a eles funcionarem juntos.
 - 2.1. Conhecimento de classificações e categorias
 - 2.2. Conhecimento de princípios e generalizações
 - 2.3. Conhecimento de teorias, modelos e estruturas
 3. **Conhecimento procedimental:** como fazer algo; métodos para questionar e critérios para utilizar habilidades, algoritmos, técnicas e métodos.
 - 3.1. Conhecimento de habilidades específicas a um assunto e algoritmos
 - 3.2. Conhecimento de técnicas específicas a um assunto e métodos
 - 3.3. Conhecimento de critérios para determinar quando é apropriado utilizar um procedimento
 4. **Conhecimento metacognitivo:** conhecimento da cognição em geral, assim como conhecimento e consciência sobre a própria cognição individual.
 - 4.1. Conhecimento estratégico
 - 4.2. Conhecimento sobre tarefas cognitivas, incluindo contextos apropriados e conhecimento condicional
 - 4.3. Autoconhecimento
-

A dimensão do Processo Cognitivo apresenta importantes modificações: três categorias originais foram renomeadas e duas foram trocadas de ordem na hierarquia. A antiga categoria denominada Conhecer foi substituída por Lembrar. Compreender foi atualizada para Entender, que, segundo os autores, é um verbo mais comumente utilizado na composição de objetivos de aprendizagem. Os processos ligados à síntese e análise tiveram sua posição trocada na hierarquia e, por fim, Sintetizar foi substituído por Criar. Além das categorias principais, a Dimensão do Processo Cognitivo apresenta 19 processos específicos que podem ser vistos como subcategorias para a concepção e análise dos objetivos de aprendizagem. Tal organização pode ser melhor observada no Quadro 7.

Quadro 7

Revisão da taxonomia de Bloom – Dimensão do Processo Cognitivo - Tabela traduzida e adaptada a partir de Krathwohl (2002, p. 215).

Tabela 7	
Estrutura da Dimensão do Processo Cognitivo da Taxonomia Revisada	
1.	Lembrar: reter conhecimento relevante na memória de longa duração.
1.1.	Reconhecer
1.2.	Recordar
2.	Entender: determinar o significado de mensagens instrucionais, em comunicações orais, escritas e gráficas.
2.1.	Interpretar
2.2.	Exemplificar
2.3.	Classificar
2.4.	Sumarizar
2.5.	Inferir
2.6.	Comparar

-
- 2.7. Explicar
 - 3. **Aplicar:** executar ou usar um procedimento em uma dada situação.
 - 3.1. Executar
 - 3.2. Implementar
 - 4. **Analisar:** separar materiais em suas partes constituintes e detectar como as partes se relacionam uma com a outra e com a estrutura geral ou proposta.
 - 4.1. Diferenciar
 - 4.2. Organizar
 - 4.3. Atribuir
 - 5. **Avaliar:** realizar julgamentos baseados em critérios e padrões.
 - 5.1. Checar
 - 5.2. Criticar
 - 6. **Criar:** colocar elementos juntos para formar um produto novo, coerente, completo e original.
 - 6.1. Gerar
 - 6.2. Planejar
 - 6.3. Produzir
-

Por fim, o artigo de Krathwohl (2002) apresenta o cruzamento entre as duas dimensões apresentadas como a Tabela Taxonômica. A Dimensão do Conhecimento é representada como o eixo vertical e aos Processos Cognitivos é destinado o eixo horizontal, conforme a representação apresentada no Quadro 8.

Quadro 8

Revisão da taxonomia de Bloom – Tabela Taxonômica - Tabela traduzida e adaptada a partir de Krathwohl (2002, p. 216).

		Processos Cognitivos					
		1	2	3	4	5	6
Dimensão do Conhecimento		Lembrar	Entender	Aplicar	Analisar	Avaliar	Criar
1	Conhecimento concreto						
2	Conhecimento conceitual						
3	Conhecimento procedimental						
4	Conhecimento metacognitivo						

As células resultantes de cada intersecção são utilizadas, então, para classificar os objetivos de aprendizagem de um determinado currículo ou curso. Além de categorizar os objetivos, a forma de raciocínio proporcionada pela tabela pode ser entendida como um modelo assertivo para conceber objetivos de aprendizagem claros, a partir de uma linguagem comum. Por conta disso, nos próximos subtópicos deste trabalho, utilizaremos a revisão da Taxonomia de Bloom, aqui sumariamente apresentada, para conceber os objetivos de aprendizagem e, a partir deles, planejar as atividades e objetos de aprendizagem que melhor se adequem à formação continuada que pretendemos propor.

Concepção e Organização dos Objetivos Educacionais Gerais e Específicos

Conforme exploramos na análise bibliométrica realizada anteriormente neste trabalho, são poucos os registros em trabalhos acadêmicos no Brasil que remetem ao uso do Quadro

TPACK como base para a concepção de formações docentes que pretendem desenvolver conhecimentos acerca das aplicações da tecnologia nos processos de ensino-aprendizagem.

Assim sendo, nossa intenção é desenhar a trilha de aprendizagem para professores de redação, tendo como base principal as intersecções propostas pelo Quadro TPACK. Dessa forma, entendemos que é possível evidenciar os impactos que a tecnologia traz às formas de registrar conhecimento de forma escrita, trazendo uma reflexão mais ampla acerca das metodologias e ferramentas utilizadas no ensino da redação e no exercício da escrita. A partir dessa análise de contexto, é possível articular possibilidades do uso de tecnologia a favor do aprendizado dos alunos, em consonância com as principais soluções educacionais que vêm sendo desenvolvidas com o suporte tecnológico.

Retomando de maneira muito rápida o que apresentamos anteriormente, o Quadro TPACK propõe intersecções de três conjuntos de informações que devem fazer parte do saber docente: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico e conhecimento tecnológico. Formam-se, então, duplas entre as tipologias de conhecimento, para, por fim, apresentar-se uma tríade. Dessa forma, o Quadro TPACK apresenta as seguintes combinações: o conhecimento tecnológico do conteúdo (TCK), o conhecimento tecnológico da pedagogia (TPK), o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) e o conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo (TPACK).

Propomos, então, conceber um módulo composto por objetivos educacionais para cada uma das intersecções apresentadas, voltando-se para o conteúdo trabalhado nas aulas de redação em língua portuguesa. O principal intuito da formação continuada aqui proposta é trazer, ao docente, pontos de reflexão sobre o trabalho realizado no planejamento e no desenvolvimento de atividades de escrita, levando-se em consideração as mudanças que a revolução tecnológica traz aos processos de escrita, pertinentes a, praticamente, todas as atividades laborais dos seres humanos.

Figura 8. Esquema geral da formação continuada para professores de Língua Portuguesa



Iniciaremos a concepção dos módulos com a intersecção pertinente ao conhecimento tecnológico do conteúdo (TCK). Para tal parte da trilha de aprendizagem, daremos o título “*Escrever com tecnologia*”. O objetivo geral deste módulo é fomentar a reflexão sobre o impacto da tecnologia nos processos de comunicação escrita. Para a concepção dos objetivos educacionais específicos, utilizaremos a tabela proposta na revisão da taxonomia de Bloom, conforme o Quadro 9.

Quadro 9

Objetivos educacionais específicos – Módulo TCK – Escrever com tecnologia

Dimensão	Módulo	ID	Objetivos educacionais específicos
TCK	Escrever com tecnologia	A1	Explicar os impactos tecnológicos nos processos de escrita contemporâneos.

TCK	Escrever com tecnologia	A2	Analisar os impactos das inovações tecnológicas nos processos ligados ao registro da língua materna em forma escrita.
TCK	Escrever com tecnologia	A3	Detectar efeitos do uso de tecnologia no emprego cotidiano da língua materna.
TCK	Escrever com tecnologia	A4	Construir modelos explicativos dos impactos tecnológicos no uso corrente da língua materna em forma escrita.

Na sequência, pretendemos conceber objetivos educacionais específicos para a intersecção ligada ao conhecimento tecnológico da pedagogia (TPK). Denominaremos este módulo da trilha de aprendizagem com o título “*Ensinar com tecnologia*”. O objetivo geral deste módulo é apresentar algumas das principais tendências de estudos e aplicações para o ensino, enfatizando aquelas que atuam com o suporte tecnológico. Sendo assim, os objetivos educacionais específicos estão dispostos na tabela taxonômica apresentada no Quadro 10.

Quadro 10

Objetivos educacionais específicos – Módulo TPK – Ensinar com tecnologia

Dimensão	Módulo	ID	Objetivos educacionais específicos
TPK	Ensinar com tecnologia	B1	Compreender as possibilidades de aplicação de inovações tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem.
TPK	Ensinar com tecnologia	B2	Analisar a viabilidade de aplicação de inovações tecnológicas em um contexto escolar específico.
TPK	Ensinar com tecnologia	B3	Planejar a utilização de recursos tecnológicos coerentes com contexto escolar.
TPK	Ensinar com tecnologia	B4	Conceber recursos tecnológicos adequados aos estudantes de determinado contexto escolar.

Tendo, então, como base as reflexões trazidas pelos dois primeiros módulos, convidaremos os docentes participantes a pesquisar e propor novas maneiras de **“Ensinar a escrever”**, que é o nome da terceira parte do curso. O objetivo geral desta fase é incentivar a investigação de novas estratégias e situações de ensino para a efetivação da aprendizagem sobre os processos de escrita. Pela característica específica deste módulo, os objetivos educacionais específicos são pertinentes aos degraus mais elevados da tabela taxonômica, fomentando a autonomia docente no que tange ao planejamento e proposição de novas formas de aprender (ver Quadro 11).

Quadro 11

Objetivos educacionais específicos – Módulo PCK – Ensinar a escrever

Dimensão	Módulo	ID	Objetivos educacionais específicos
PCK	Ensinar a escrever	C1	Compreender as possibilidades de aplicação de inovações pedagógicas no processo de ensino de língua portuguesa.
PCK	Ensinar a escrever	C2	Analisar a viabilidade de aplicação de inovações pedagógicas no processo de ensino de língua portuguesa.
PCK	Ensinar a escrever	C3	Planejar a utilização de inovações pedagógicas no processo de ensino de língua portuguesa em um contexto escolar específico.
PCK	Ensinar a escrever	C4	Adaptar a aplicação de inovações pedagógicas ao processo de ensino de língua portuguesa em um contexto escolar específico.

Por fim, traçamos os objetivos educacionais específicos ligados à tríade conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo (TPACK). Para este módulo, acrescentaremos a componente tecnológica à fase anterior da formação e daremos o nome de **“Ensinar a escrever com tecnologia”**. O objetivo geral deste módulo é investigar como as inovações

tecnológicas aplicadas à Educação podem ser úteis para o ensino de redação. Assim como o anterior, este módulo também carrega em si características que encaminham os docentes aos pontos da tabela taxonômica ligados aos processos cognitivos avaliar e criar, buscando novamente desenvolver habilidades úteis para que os participantes possam identificar tecnologias importantes para planejamento e o desenvolvimento de estratégias de ensino inovadoras, efetivas e significativas (ver Quadro 12).

Quadro 12

Objetivos educacionais específicos – Módulo TPACK – Ensinar a escrever com tecnologia

Dimensão	Módulo	ID	Objetivos educacionais específicos
TPACK	Ensinar a escrever com tecnologia	D1	Compreender a aplicação de inovações pedagógicas, baseadas em tecnologia, no processo de ensino de língua portuguesa.
TPACK	Ensinar a escrever com tecnologia	D2	Analisar a viabilidade de aplicação de inovações pedagógicas, baseadas em tecnologia, no processo de ensino de língua portuguesa.
TPACK	Ensinar a escrever com tecnologia	D3	Planejar a aplicação de inovações pedagógicas, baseadas em tecnologia, no processo de ensino de língua portuguesa.
TPACK	Ensinar a escrever com tecnologia	D4	Adaptar a aplicação de inovações pedagógicas, baseadas em tecnologia, no processo de ensino de língua portuguesa.

Organização das Pílulas de Aprendizagem: caminhos para a flexibilidade

Com base nos módulos concebidos no subtítulo anterior, teríamos, então, para cada objetivo educacional específico uma pílula de aprendizagem, com a produção de objetos de aprendizagem pertinentes à ação cognitiva que se deseja desenvolver na formação continuada, bem como proposição de atividades de ensino-aprendizagem coerentes com o propósito final de elemento constituinte da trilha.

Para manutenção da flexibilidade educacional da solução proposta, é importante que cada pílula contenha o desenvolvimento independente do objetivo educacional específico, contemplando ações educacionais coesas e articuladas com começo, meio e fim. Dessa forma, é possível que professores em formação tenham a oportunidade de optar por diferentes percursos, de acordo com suas necessidades específicas de desenvolvimento.

Os desafios a serem considerados, ao longo da concepção de atividades e objetos de aprendizagem, são correlacionados às reflexões que o conceito de *microlearning*, antes apresentado, pretende direcionar à resolução. Os professores, em geral, dispõem de pouco tempo para dedicar-se à formação continuada, por conta disso, as propostas para uma formação à distância precisam ser concisas e demonstrar aplicabilidade ao contexto de sala de aula no qual cada docente está inserido.

Uma possibilidade de organização é sugerir, para cada pílula de aprendizagem, uma atividade individual inicial, um objeto de aprendizagem alinhado ao verbo que rege o objetivo educacional específico e uma atividade final mediada que preveja a interação social entre os professores que optarem por desenvolver cada ponto específico da trilha. Para que haja coerência entre os elementos constituintes da solução educacional como um todo, é importante manter o paralelo organizacional entre todas as pílulas de aprendizagem. Como exemplo, dessa articulação, esboçamos no Quadro 13, uma sugestão de sequência didática para o primeiro módulo TCK - Escrever com tecnologia:

Quadro 13

Sugestão de sequência didática para o Módulo 1 - Escrever com tecnologia

Dimensão	Módulo	ID	Objetivos educacionais específicos	Estratégias de ensino-aprendizagem
TCK	Escrever com tecnologia	A1	Explicar os impactos tecnológicos nos processos de escrita contemporâneos.	<p>Atividade individual: Leitura da reportagem CHEMIN, A. (2014)¹. (Se possível, em versão traduzida para a língua portuguesa.)</p>
				<p>Objeto de aprendizagem: Infográfico sobre os benefícios de escrever à mão para a memória, o pensamento crítico e a compreensão de conceitos.</p> <p>Atividade mediada: Fórum de discussão em que professores exponham sua impressão sobre os dados da neurociência apresentados. A participação no fórum deve ser fomentada e mediada pelos tutores.</p>
TCK	Escrever com tecnologia	A2	Analisar os impactos das inovações tecnológicas nos processos ligados ao registro da língua materna em forma escrita.	<p>Atividade individual: Pesquisa de artigos científicos que evidenciem impactos da tecnologia nas formas de registro da língua materna. Um exemplo de estudos que pode ser encontrado nessa linha de pesquisa é Mueller, P. & Oppenheimer, D. M. (2014)².</p> <p>Objeto de aprendizagem: Vídeo-aula que apresente um panorama da pesquisa contemporânea sobre os impactos da tecnologia nas formas de registro da língua materna.</p> <p>Atividade mediada: Concepção e apresentação de um quadro sinóptico ou mapa mental coletivo em que sejam registradas as pesquisas científicas que estudam, atualmente, os impactos tecnológicos no processo de escrita, suas principais hipóteses e direcionamentos apontados. Os professores podem utilizar aplicativos gratuitos e sites de concepção coletiva de mapas mentais para o desenvolvimento. O registro da participação</p>

¹ Chemin, A. (2014). Handwriting vs typing: is the pen still mightier than the keyboard?. *The guardian*. Retirado de <https://www.theguardian.com/science/2014/dec/16/cognitive-benefits-handwriting-decline-typing>

² Mueller, P. & Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168. Retirado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0956797614524581>

			dos professores deve ser articulado e avaliado pelos tutores.
TCK	Escrever com tecnologia	A3	<p>Detectar efeitos do uso de tecnologia no emprego cotidiano da língua materna.</p> <p>Atividade individual: Experimentação de atividade escrita, ao longo da qual os professores são convidados a escrever, à mão, um breve relato de seu percurso profissional. Na sequência, devem digitar o mesmo texto em um editor, observando o funcionamento do corretor ortográfico. Após tal experimentação, os professores devem relatar no fórum como foi a experiência e como percebem a influência dos corretores ortográficos na percepção do registro da língua materna em forma escrita.</p> <p>Objeto de aprendizagem: Vídeo-pílula com animação que explique o funcionamento (aspectos da programação e aplicações de inteligência artificial) de corretores ortográficos em editores de texto e aplicativos de mensagens instantâneas.</p> <p>Atividade mediada: Desenvolvimento de mural virtual, no qual os professores exemplifiquem e analisem dificuldades dos alunos do Ensino Médio com a escrita à mão, bem como as consequências do aumento da utilização de dispositivos eletrônicos (computadores, celulares e tablets) em processos de comunicação escrita. Os professores podem utilizar aplicativos gratuitos e sites de concepção de infográficos para o desenvolvimento do mural ou mesmo softwares de montagem de apresentação de slides. Ao finalizar, apresentam suas produções em atividade síncrona, mediada pelos tutores, para que possam comentar as produções uns dos outros.</p>
TCK	Escrever com tecnologia	A4	<p>Construir modelos explicativos dos impactos tecnológicos no uso corrente da língua materna em forma escrita.</p> <p>Atividade individual: Desenvolvimento de entrevista com um grupo de alunos do Ensino Médio em que sejam abordadas as principais dificuldades e a percepção do jovem sobre o registro da língua materna, sem dispositivos tecnológicos, como computador ou celular. Ao finalizar, os professores apresentam suas impressões sobre a conversa com os estudantes em um fórum, mediado pelos tutores, para trocar impressões com demais participantes.</p>

Objeto de aprendizagem: Podcast com depoimentos de jovens, estudantes do Ensino Médio, sobre sua percepção do ato de escrever à mão. Pode ser solicitado aos professores que, após ouvirem o podcast, componham uma síntese do fórum da atividade anterior e das impressões sobre os depoimentos apresentados no áudio.

Atividade mediada: Desenvolvimento de uma lista coletiva de estratégias e atividades que podem ser eficientes para conscientização dos alunos sobre a influência da tecnologia no registro da língua materna em forma escrita e a importância do hábito da escrita à mão para processos cognitivos ligados à memória e aprendizagem.

Baseando-se na sequência didática apresentada no Quadro 13, acredita-se em um paralelo para a proposição de atividades e objetos de aprendizagem nos demais três módulos da trilha de aprendizagem. Dessa forma, ao final do desenvolvimento, possivelmente, teremos uma trilha coesa e coerente com potencial para fomentar, junto aos professores de português participantes, o debate sobre o impacto da tecnologia nos processos de ensino-aprendizagem de língua materna, bem como acerca da aplicação consciente das TIC em sala de aula.

CONCLUSÃO

A hipótese, inicialmente, indicada na pesquisa aqui apresentada aponta para contribuições substanciais do Quadro TPACK, como teoria norteadora para a estruturação de formações de professores. Ao organizar os saberes docentes necessários para o ensino no século XXI, utilizando-se da tecnologia para mediação de situações de ensino-aprendizagem significativas, a proposta de Mishra & Koehler (2006) traz um panorama essencial para o mapeamento das competências que precisam ser desenvolvidas com o objetivo de aplicar as TIC à Educação de maneira efetiva e não apenas acessória.

A análise bibliométrica realizada aponta um campo de pesquisa pouquíssimo explorado no Brasil e evidencia uma grande oportunidade para a proposição de ações que possam contribuir significativamente para a instrumentalização tecnológica dos professores brasileiros e para a modificação do contexto de exclusão digital no espaço escolar.

Como desdobramento da proposta de intervenção, é importante, futuramente, concentrar esforço de pesquisa no desenvolvimento, na implementação e na avaliação da aplicação da trilha de aprendizagem. As dimensões do trabalho, aqui apresentado, concentraram-se, essencialmente, nas fases de análise e concepção dos objetivos educacionais para uma proposta de formação continuada dos professores de língua portuguesa. Temos consciência de que, assim, estabelece-se claramente um dos limites da pesquisa realizada e abre-se uma oportunidade para a continuidade do trabalho.

Além dessa possibilidade de desdobramento, é possível também inferir que soluções educacionais similares podem ser concebidas com o foco em diferentes campos do saber, sabendo-se que as áreas ligadas às Ciências Humanas são as que mais apresentam possibilidades inéditas de proposição de formações docentes para o ensino com tecnologia.

REFERENCIAS

- André, M. (Org.) (2016). *Práticas inovadoras na formação de professores*. Campinas: Papyrus.
- Brasil. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Leis ordinárias. Brasília: Casa Civil da Presidência da República Federativa do Brasil/Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 1996. Retirado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm.
- Brasil (2006). *Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Linguagens, códigos e suas tecnologias*. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.
- Buchem, I. & Hamelmann, H. (2010). Microlearning: a strategy for ongoing professional development. *Elearning papers*, 21, 1-15.
- Campos, M. I. B. (2016). Bakhtin e o ensino de língua materna no Brasil: algumas perspectivas. *Conexão letras*, 11 (16), 123-137.
- Chemin, A. (2014). Handwriting vs typing: is the pen still mightier than the keyboard?. *The guardian*. Retirado de <https://www.theguardian.com/science/2014/dec/16/cognitive-benefits-handwriting-decline-typing>
- Coutinho, C. (2011). TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em tecnologia educativa. *Revista científica de educação a distância*. Retirado de <http://storage.campus.ua.sapo.pt/files/072a8c07955e00fd148baed4d5054115/TPACKCCoutinho.pdf>.
- De Smet, C., Schellens, T., De Wever, B., Brandt-Pomares, P., & Valcke, M. (2014). The design and implementation of learning paths in a learning management system. *Interactive Learning Environments*, 24(6), 1076-1096.

- De Smet, C., Valcke, M., Schellens, T., De Wever, B. & Vanderlinde, R. (2016). A Qualitative Study on Learning and Teaching With Learning Paths in a Learning Management System. *Journal of Social Science Education*, 15(1), 27-37.
- Ferraz, A. P. C. & Belhot, R. V. (2010). Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & Produção*, 17(2), 421-431. Retirado de <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015>.
- Gatti, B. A. & Barretto, E. S. S. (Org.) (2009). *Professores do Brasil: impasses e desafios*. Brasília: UNESCO, 2009. Retirado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001846/184682por.pdf>.
- Gatti, B. A. & Nunes, M. R. N. (Org.) (2009). *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas*. (Vol. 29, março de 2009, 158p). São Paulo: FCC/DPE. Retirado de http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/textos_fcc/arquivos/1463/arquivoAnexado.pdf
- Gatti, B. A. (2010). Formação de professores no Brasil: características e problemas. In *Educação & Sociedade*, 31(113), 1355-1379. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>
- INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2015). Censo da Educação Superior 2013 (Resumo Técnico/2015). Brasília, DF, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Retirado de http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2013/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2013.pdf

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2017).

Redação no ENEM 2017 – cartilha do Participante. Brasília, DF, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Retirado de http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/guia_participante/2017/manual_de_educacao_do_enem_2017.pdf

Instituto Paulo Montenegro & Ação Educativa (2016). Indicador de alfabetismo funcional – INAF: Estudo especial sobre alfabetismo e mundo do trabalho. São Paulo, SP. Retirado de <http://www.ipm.org.br/pt-br/programas/inaf/relatoriosinafbrasil/Paginas/Inaf-2015---Alfabetismo-no-Mundo-do-Trabalho.aspx>

Krathwohl, D. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory into practice, vol. 41, n.4, outono 2002. Retirado de <http://rt3region7.ncdpi.wikispaces.net/file/view/8+Perspectives+on+RBT.pdf>.

Le Boterf, G. (1999). *Compétence et navigation professionnelle*. Paris: Éditions d'Organisation.

Maneira, S. & Gomes, M. J. (2016). Professores e TPACK: uma revisão sistemática da literatura. Atas do VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem (pp. 1345 – 1360). Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, 2016.

Masini, E. F. S. & Moreira, M. A. (2001). *Aprendizagem Significativa - A Teoria de David Ausubel*. Brasília: Colombo.

Mishra, P. & Henriksen, D. (2016). *Creativity, technology & teacher education*. Waynesville: AACE.

Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, junho 2006, 1017-1054. Retirado de

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.523.3855&rep=rep1&type=pdf>.

- Mueller, P. & Oppenheimer, D. M. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168. Retirado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0956797614524581>
- Niza, S. (1997). Formação cooperada: ensaio de auto-avaliação dos efeitos da formação no Projecto Amadora. Lisboa: Educa – Movimento da escola moderna portuguesa.
- Nóvoa, A. (1999). Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. *Educação e Pesquisa*, jan./jun. 1999, v. 25, n. 1, 11-20. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v25n1/v25n1a02.pdf>.
- Pacheco, J. A. & Oliveira, M. R. (2016). *Currículo, didática e formação de professores*. Campinas: Papirus.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- Piano, A. R. S. O. (2007). Vinte anos de investigação sobre tecnologias educativas em Portugal - Uma sistematização da investigação desenvolvida entre 1985 e 2005. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Razzera, A. (2017). Microlearning e Pílulas do Conhecimento ainda serão tendências para o mercado de capacitação em 2018?. Mobiliza. Retirado de <http://www.mobiliza.com.br/microlearning-pilulas-do-conhecimento/>
- Rodrigues, R. H. (2005). Os gêneros do discurso na perspectiva dialógica da linguagem: a abordagem de Bakhtin. In Meurer, J. L. et al. *Gêneros: teorias, métodos, debates*. São Paulo: Parábola.

- Saviani, D. (2009). Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. In *Revista Brasileira de Educação*, 14(40), 143-155. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n40/v14n40a12.pdf>
- Tafner, E. P., Tomelin, J. F. & Müller, R. B. (2012). Trilhas de aprendizagem: uma nova concepção nos ambientes virtuais de aprendizagem – AVA. Descrição de projeto em andamento apresentada no 18º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, São Luís, Maranhão, Brasil.
- Tanuri, L. M. (2000). História da formação de professores. In *Revista Brasileira de Educação*, maio/ago(14), 61-88. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a05.pdf>
- Todos pela educação (2014). O professor na Educação do século 21. Revista *Gestão Educacional*. Retirado de <http://www.todospelaeducacao.org.br/educacao-na-midia/indice/29982/o-professor-na-educacao-do-seculo-21/>.