

Análise das Legislações Curriculares de Formação Inicial de Professores na Perspectiva do TPACK

Francisco Nunes Pessoaⁱ

Monica Fürkotterⁱⁱ

Sidinei de Oliveira Sousaⁱⁱⁱ

Resumo

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) é um desafio para professores que buscam adaptar sua prática às mudanças provocadas pelas tecnologias. Diante disso, este artigo, de abordagem qualitativa, com delineamento de pesquisa documental, tem como objetivo analisar documentos que estabelecem diretrizes curriculares nacionais e estaduais paulistas para cursos de Licenciatura acerca da formação inicial para a utilização das TDIC, na perspectiva do Conhecimento Pedagógico e Tecnológico do Conteúdo (TPACK). Como o TPACK contempla os conhecimentos necessários à prática docente com tecnologia, estudos que o abordem podem orientar a formação docente. Os resultados mostram que, entre os documentos analisados, apenas as Resoluções CNE/CP 2/2015 e 2/2019 contemplam todos os conhecimentos do TPACK, mas sem a intenção explícita de formar professores para o uso das TDIC.

Palavras-chave: TPACK; formação docente; Resoluções CNE/CP; Deliberação CEESP; diretrizes curriculares.

Analysis of Curricular Legislations for Initial Teacher Training from the TPACK Perspective

Abstract

The use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) is a challenge for teachers who seek to adapt their practice to the changes brought about by technology. In view of this, this article, with a qualitative approach, with a documentary research design, analyze documents that establish National and state curricular guidelines in São Paulo for Licentiate courses, regarding the initial training for the use of TDIC, from the perspective of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). As TPACK encompasses the knowledge required for teaching with technology, studies on this subject can guide teacher training. The results show that, among the analyzed documents, only CNE/CP

ⁱ Mestre em Educação. Professor da Educação Básica na Prefeitura Municipal de Garça. E-mail: fnpessoa19@gmail.com – ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0774-1269>.

ⁱⁱ Doutora em Ciências (Matemática). Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste). E-mail: monicaf@unoeste.br – ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3479-5289>.

ⁱⁱⁱ Doutor em Educação. Professor do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza e da Faculdade de Informática de Presidente Prudente (FIPP)/Unoeste. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste). E-mail: sidneysiamf@gmail.com – ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7101-8214>.

Resolutions 2/2015 and 2/2019 cover all TPACK knowledge, but without the explicit intention of training teachers to use DICT.

Keywords: *TPACK; teacher training; CNE/CP Resolutions; CEESP Deliberation; curricular guidelines.*

Análisis de las legislaciones curriculares para la formación inicial docente desde la perspectiva TPACK

Resumen

El uso de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) representa un desafío para los profesores que buscan adaptar su práctica a los cambios provocados por la tecnología. Por lo tanto, este artículo, con enfoque cualitativo y diseño de investigación documental, tiene como objetivo analizar documentos que establecen directrices curriculares nacionales y estatales en São Paulo para cursos de Licenciatura en cuanto a la formación para el uso de las TDIC, en la perspectiva del Conocimiento Pedagógico y Tecnológico del Contenido (TPACK). Como TPACK abarca los conocimientos necesarios para enseñar con tecnología, los estudios sobre este tema pueden guiar la formación docente. Los resultados muestran que solo las Resoluciones CNE/CP 2/2015 y 2/2019 cubren todos los conocimientos del TPACK, pero sin la intención explícita de capacitar a los profesores para el uso de las TDIC.

Palabras clave: *TPACK; formación docente; Resoluciones CNE/CP; Deliberación CEESP; directrices curriculares.*

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade atual, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) medeiam relações, trabalho, estudos e entretenimento e possuem potencial para mediar processos educativos, pois são “[...] instrumentos para pensar, aprender, conhecer, representar e transmitir para outras pessoas e para outras gerações os conhecimentos adquiridos” (Coll; Monereo, 2010, p. 16).

Entretanto, limitações de recursos físicos, financeiros ou humanos nem sempre permitem que as escolas incorporem as TDIC. Mesmo aquelas que conseguem, apenas buscam um alinhamento com a contemporaneidade, alterando pouco a estrutura dos cursos, a articulação entre conteúdos e a maneira “[...] como os professores trabalham didaticamente com os alunos” (Kenski, 2012, p. 44), de modo que a potencialidade mediadora das TDIC nos processos educativos “[...] fica muito abaixo do potencial transformador e inovador que

normalmente lhes é atribuído” (Coll; Mauri; Onrubia, 2010, p. 66). Hoje, não basta transmitir informações aos estudantes, elas estão na *Web* e são de fácil acesso. Espera-se mais, que os professores atuem como guias na realização de projetos e mediadores nas discussões (Coll; Monereo, 2010).

Tal atuação docente, mediada pelas TDIC, demanda formação. No entanto, observa-se que as instituições formadoras de docentes, muitas vezes, têm colocado as TDIC em segundo plano em seus currículos e programas, evidenciando, dessa forma, que os licenciandos “[...] não são formados para o uso pedagógico das tecnologias, [...]” (Kenski, 2012, p. 57).

Gatti e Nunes (2009) demonstram, em pesquisa sobre as licenciaturas no Brasil, uma marginalização de disciplinas e conteúdos relacionados às TDIC nos cursos de formação inicial de professores. A carga horária dedicada às tecnologias nos cursos de licenciatura representa apenas 0,6%, enquanto a quantidade de disciplinas é da ordem de 0,7%. Dez anos após, Gatti *et al.* (2019, p. 51) argumentam que, apesar de avanços nas legislações para inserção das TDIC nos processos educativos, “[...] tivemos continuidade, na concretude da educação básica e da formação de professores, da prevalência de uma ‘alma antiga em um mundo novo’ [...]”.

Integrar as TDIC ao processo de ensino e aprendizagem requer “[...] abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica [...]” (Kenski, 2012, p. 41), integrando essas tecnologias aos processos educativos, não apenas como mais um recurso didático, mas para que mudem “[...] comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado” (Kenski, 2012, p. 45).

Assim, a formação inicial de professores não incorporou as TDIC a seu currículo de forma efetiva e com potência para mudar concepções no processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, não basta a formação, trata-se de uma questão complexa que ficou evidente com a pandemia de Covid-19 no Brasil. O isolamento social afetou diretamente a educação. Adotou-se o ensino remoto, que “[...] permite o uso de plataformas já disponíveis e abertas para outros fins, que não sejam estritamente os educacionais, assim como a inserção de ferramentas auxiliares e a introdução de práticas inovadoras” (Garcia *et al.*, 2020, p. 4). Notou-se, assim, a falta de estrutura tecnológica e de apoio das instituições educacionais, necessários a seu desenvolvimento, que não havia ou eram bastante precários, em todos os níveis de ensino, tanto

na esfera pública quanto na privada. Por sua vez, a “[...] dificuldade de adoção das tecnologias digitais, de forma quase instantânea, [...]” (Leite; Lima; Carvalho, 2020, p. 2), evidencia o apontado por Gatti *et al.* (2019) não somente quanto à formação inicial, mas também quanto à formação continuada dos docentes para uso das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem, da Educação Básica ao Ensino Superior.

Diante desse cenário, uma das urgências é repensar a formação docente para o uso das TDIC, uma vez que a escola deve ser um espaço de inclusão, podendo minimizar a desigualdade tecnológica existente entre aqueles que, além de possuírem acesso às informações, produzem, criam e utilizam os recursos digitais como forma de aprendizado (inforricos) e aqueles que não possuem acesso às informações e/ou, se usam as TDIC, apenas como consumidores passivos, de maneira pouco arrojada (infopobres) (Coll; Monereo, 2010).

Uma possibilidade que tem sido adotada é a utilização das tecnologias digitais a partir da perspectiva instrucionista, concebendo-as como mais um instrumento para aperfeiçoar o ensino. Antes disso, é preciso utilizá-las na perspectiva construcionista, como “[...] recurso auxiliar do processo de aprendizagem, mudando o foco de uma educação centrada na instrução, que o professor passa ao aluno, para uma educação em que o aprendiz realiza tarefas [...] e, assim, constrói novos conhecimentos” (Valente, 2005, p. 217).

Isso requer uma formação em que se discuta e vivencie o uso das TDIC, suas potencialidades e limitações na educação, integrando os conhecimentos necessários à prática docente com tecnologia, como preconiza o quadro teórico do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo, em inglês, *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

Diante desse cenário, busca-se, neste artigo, recorte de uma dissertação, responder à seguinte questão: as legislações brasileiras que definem as diretrizes curriculares para a formação inicial de professores contemplam a formação para o uso das TDIC em sua futura prática profissional, na perspectiva do TPACK?

Para respondê-la, considerou-se como objetivo geral identificar se as Resoluções do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno (CNE/CP) 1/2006, 2/2015 e 2/2019 e a Deliberação do Conselho Estadual de Educação de São Paulo (CEESP) 154/2017, que instituem diretrizes curriculares para a formação inicial de professores, contemplam o quadro teórico do

TPACK. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa com delineamento de pesquisa documental abrangendo tais legislações.

Na sequência, apresenta-se o referencial teórico adotado, a saber, o quadro teórico do TPACK, o percurso metodológico, a análise das legislações e as considerações finais.

2 O CONHECIMENTO TECNOLÓGICO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO

Nas décadas de 1970 e 1980, Shulman (1986) questionou-se sobre quais conhecimentos específicos os professores necessitam para exercerem sua função e sistematizou uma base de conhecimentos que os docentes precisam ter para que possam promover processos educativos.

Nessa base está o Conhecimento de Conteúdo (*Content Knowledge – CK*), saber relacionado à disciplina que o docente ministra. Divide-se em estrutura substantiva e sintática. A primeira contempla “[...] as diversas maneiras pelas quais os conceitos e princípios da disciplina são organizados para incorporar seus fatos”. Já a estrutura sintática “[...] é o conjunto de maneiras em que a verdade ou falsidade, validade ou invalidez são estabelecidas” (Shulman, 1986, p. 9 – tradução nossa).

Shulman (1986, p. 14 – tradução nossa) também considera o Conhecimento Pedagógico (*Pedagogical Knowledge – PK*), relacionado ao manuseio de recursos, metodologias de ensino, teorias de ensino e aprendizagem, “[...] conhecimento dos alunos, de contextos educacionais, manejo de sala de aula e interação com os alunos, currículo, programas, metas e propósitos”.

Com base nesses dois conhecimentos, Shulman (1986) formula o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge – PCK*), originado na intersecção do Conhecimento de Conteúdo e do Conhecimento Pedagógico. A combinação de conteúdo e pedagogia é essencial para entender como tópicos específicos, problemas ou questões podem ser organizados, representados e adaptados às diferentes habilidades e interesses dos estudantes no processo educacional em sala de aula (Shulman, 2014).

A sistematização da base de conhecimentos realizada por Shulman (1986) permitiu diversos avanços nos saberes docentes. No entanto, diante da perspectiva de uso das TDIC na educação, esses conhecimentos não são mais suficientes.

Nesse cenário, Mishra e Koehler (2006) constataram a falta de um referencial teórico que oferecesse aos professores fundamentos científicos para o uso das TDIC em suas práticas educativas, o que pode restringir seu uso e limitar o potencial do que pode ser realizado com as tecnologias em contexto social, cultural e educacional mais amplo.

Fundamentando-se na base de conhecimentos desenvolvida por Shulman (1986), Mishra e Koehler (2006, p. 1024) argumentam que o Conhecimento Tecnológico (*Technology Knowledge – TK*) era “[...] frequentemente considerado separado do Conhecimento Pedagógico e do Conhecimento de Conteúdo”, e exemplificam que inúmeras oficinas ou, até mesmo, cursos de formação de professores promoviam o aprendizado de habilidades específicas de *software* ou *hardware* como suficientes para complementar a base de conhecimentos dos professores, sem articulação entre esses conhecimentos.

Em seus estudos, Mishra e Koehler (2006) destacam que esses conhecimentos são interdependentes, evidenciando que é inadequado considerar o Conhecimento Tecnológico isoladamente do Conhecimento Pedagógico e do Conhecimento de Conteúdo, pois o Conhecimento Tecnológico apresenta seus próprios imperativos que afetam o conteúdo a ser ensinado e a natureza das representações possíveis. Os autores entendem que o Conhecimento Tecnológico é básico para a prática docente e envolve o conhecimento sobre as tecnologias: livros, giz, quadro-negro e tecnologias mais avançadas como a Internet e o vídeo digital, mas não basta, o que os levou a propor o Conhecimento Pedagógico Tecnológico do Conteúdo (*Technological Pedagogical Content Knowledge – TPCK*), constituindo um quadro teórico que enfatiza a interação e a conexão dos Conhecimentos de Conteúdo, Pedagógico e Tecnológico.

Segundo Sousa, Terçariol e Gitahy (2017, p. 35), na sigla inicial TPCK, dois anos após a criação desse quadro teórico, incluiu-se a vogal A, originando o TPACK. Essa adição não foi por acaso, uma vez que pedagogia, tecnologia e conteúdo “[...] não devem ser tomados de forma isolada, mas sim como um todo integrado, um ‘pacote total’ (*Total PACKage*) para ajudar os professores a tirar proveito da tecnologia, a fim de melhorar a aprendizagem do estudante”.

É possível observar, na Figura 1, um diagrama de Venn em que há três círculos parcialmente sobrepostos. A intersecção entre os círculos simboliza o TPACK.

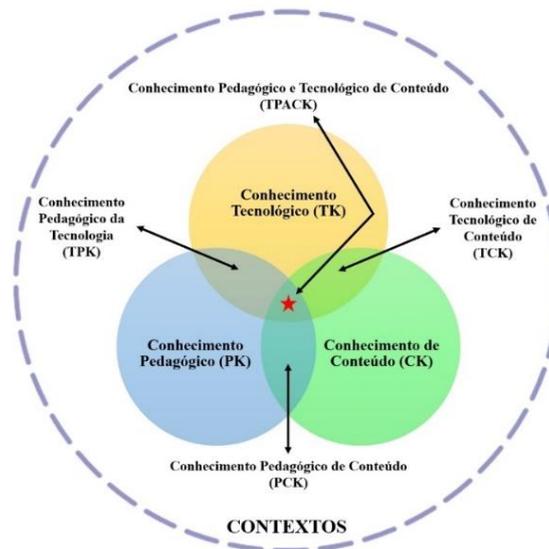


Figura 1 - Representação do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK)
Fonte: Adaptado de Mishra e Koehler (2006).

Koehler *et al.* (2013) consideram outras combinações de conhecimentos que são igualmente importantes para a integração efetiva da tecnologia no ensino e na aprendizagem:

– Conhecimento Tecnológico de Conteúdo (*Technological Content Knowledge – TCK*): relacionado à compreensão de como as tecnologias podem ser usadas para ensinar e aprender determinado conteúdo, o que envolve saber quais tecnologias são mais apropriadas.

– Conhecimento Pedagógico de Tecnologia (*Technological Pedagogical Knowledge – TPK*): envolve saber como integrar as tecnologias de forma efetiva a uma variedade de estratégias de ensino, como avaliar sua eficácia de uso e como utilizá-las para envolver e motivar os alunos.

Assim, o TPACK oportuniza aos professores tomar decisões sobre a utilização das TDIC em processos educativos, permitindo que sejam usadas e criando ambientes de aprendizagem. Para tal, faz-se necessária uma nova perspectiva na formação docente, articulando os diferentes conhecimentos do quadro teórico do TPACK, essenciais para que os futuros professores integrem as TDIC à sua prática docente, por requerer “[...] uma compreensão de como representar conceitos usando tecnologias a partir de estratégias pedagógicas criteriosamente definidas” (Sousa; Terçariol; Gitahy, 2017, p. 1.221).

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Este artigo busca responder à seguinte questão: as legislações brasileiras que definem as diretrizes curriculares para a formação inicial de professores contemplam a formação para o uso das TDIC em sua futura prática profissional, na perspectiva do TPACK? Para respondê-la, considerou-se como objetivo geral identificar se as Resoluções do CNE/CP 1/2006, 2/2015 e 2/2019 e a Deliberação CEESP 154/2017, que instituem diretrizes curriculares para a formação inicial de professores, contemplam o quadro teórico do TPACK. Trata-se de uma pesquisa qualitativa (Bogdan; Biklen, 2013) com delineamento de pesquisa documental (Gil, 2008), uma vez que se utilizam de resoluções federais e de uma deliberação estadual.

Iniciaram-se os procedimentos metodológicos preparando o *corpus* documental. Preliminarmente, foram localizados os documentos a serem analisados em páginas e *sites* oficiais do Governo do Estado de São Paulo e do Governo Federal de modo a assegurar sua credibilidade e sua representatividade. A análise de tais documentos envolveu cinco dimensões: contexto, autoria, autenticidade e confiabilidade, natureza do texto, conceitos-chave e a lógica interna do texto (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009).

Para iniciar a análise textual, foi preciso estabelecer unidades de análise que permitissem “[...] selecionar segmentos específicos do conteúdo para fazer a análise, determinando, por exemplo, a frequência com que aparece no texto uma palavra, um tópico um tema ou expressão [...]” (Sá-Silva; Almeida; Guindani, 2009, p. 12). Foi definida uma unidade de análise: o TPACK nas legislações sobre formação inicial de professores. Como categorias de análise, considerou-se a base de conhecimentos que o compõe: conteúdo, pedagógico, pedagógico de conteúdo, tecnológico, pedagógico da tecnologia, tecnológico do conteúdo e suas articulações.

Realizaram-se, também, a triangulação entre as legislações de formação inicial docente, a específica de cursos de Licenciatura em Pedagogia e o referencial teórico sobre formação de professores para o uso das TDIC, na perspectiva do TPACK. A triangulação é um procedimento que combina diferentes métodos de coleta de dados, participantes e populações, perspectivas teóricas e períodos de tempo a fim de consolidar análises de determinado objeto de estudo (Zappellini; Feuerschütte, 2015). Esse procedimento foi adotado visto que, para responder à questão de pesquisa, foram utilizadas informações provenientes de legislações federais e estadual para formação inicial docente referentes ao uso das TDIC.

Por fim, utilizou-se o *software* de análises lexicais *Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeQ) para tratar os documentos que, depois de processados, foram analisados por meio da nuvem de palavras, técnica que “[...] agrupa as palavras e as organiza graficamente em função da sua frequência. É uma análise lexical mais simples, porém graficamente interessante”. Adotou-se, ainda, a análise de similitude que “[...] possibilita identificar as coocorrências entre as palavras e seu resultado traz indicações da conexidade entre as palavras, auxiliando na identificação da estrutura do conteúdo de um *corpus* textual” (Camargo; Justo, 2013, p. 11).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Nesta seção, apresentam-se as análises realizadas com o intuito de responder à questão de pesquisa. Ressalta-se o foco da análise no curso de Licenciatura em Pedagogia, que forma os professores polivalentes, cuja atuação não se restringe a uma disciplina apenas, uma vez que trabalharão “[...] com um repertório de informações e habilidades compostos por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos [...]” (Brasil, 2006, p. 1), da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. De acordo com Lima (2007, p. 65), são aqueles docentes da Educação Básica capazes de se apropriarem de “[...] conhecimentos básicos das diferentes áreas do conhecimento que compõem atualmente a base comum do currículo nacional dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e de articulá-los desenvolvendo um trabalho interdisciplinar”.

A legislação é analisada, a seguir, quanto à presença dos diferentes conhecimentos (Conteúdo, Pedagógico, Pedagógico de Conteúdo, Tecnológico, Pedagógico da Tecnologia e Tecnológico do Conteúdo) e como eles se articulam a partir da perspectiva teórica do TPACK.

Inicia-se com o Conhecimento de Conteúdo, apresentando, no Quadro 1, excertos identificados nas legislações que podem evidenciar esse conhecimento.

Quadro 1 - Conhecimento de Conteúdo na legislação

Legislação	Conhecimento de Conteúdo
Resolução CNE/CP 1/2006	- Os alunos serão formados para “[...] ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (Brasil, 2006, p. 2). - Os cursos devem ter em sua estrutura “[...] conteúdos pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes e Educação Física” (Brasil, 2006, p. 3).
Resolução CNE/CP 2/2015	- O projeto deve assegurar “[...] domínio dos conteúdos específicos da área de atuação, fundamentos e metodologias, bem como das tecnologias” (Brasil, 2015, p. 9). - Os cursos devem garantir “[...] conteúdos específicos das áreas de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias [...]” (Brasil, 2015, p. 11).
Deliberação CEESP 154/2017	- Deve-se garantir os estudos de Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia e Ciências Naturais.
Resolução CNE/CP 2/2019	- São reservadas 1.600 horas para a formação de professores multidisciplinares da Educação Infantil, abordando suas especificidades, direitos de aprendizagens e campos de experiência. - Outras 1.600 horas para a formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, abrangendo conteúdos de componentes curriculares, competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Fonte: Os autores.

Segundo Mizukami (2004, p. 38), o Conhecimento de Conteúdo é composto pelas “[...] compreensões de fatos, conceitos, processos, procedimentos etc. de uma área específica de conhecimento quanto aquelas relativas à construção dessa área”. Assim, nota-se no Quadro 1 a presença do Conhecimento do Conteúdo preconizado nas legislações citadas, recomendando que as disciplinas que compõem o currículo da Educação Básica, entre elas Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia e Ciências Naturais, sejam ofertadas nos cursos de Licenciatura em Pedagogia. No entanto, Gatti e Nunes (2009, p. 126) constatam que, das disciplinas oferecidas nesses cursos, poucas são voltadas ao conteúdo específico de uma área. Entre as universidades públicas estudadas, nenhuma oferecia “[...] disciplina sobre conteúdos substantivos de cada área, nem mesmo de Língua Portuguesa e Matemática”.

Aborda-se a seguir o Conhecimento Pedagógico nas legislações citadas. Como já mencionado, tal conhecimento engloba os saberes relativos às teorias de aprendizagem, legislações e organização escolar, sobre os alunos, gestão da sala de aula, estratégias e metodologias de ensino. Desse modo, o Quadro 2 apresenta esse tipo de conhecimento observado nas Resoluções CNE/CP 1/2006, 2/2015, 2/2019 e a Deliberação CEE 154/2017.

Quadro 2 - Conhecimento Pedagógico nas legislações

(continua)

Legislação	Conhecimento Pedagógico
<p>Resolução CNE/CP 1/2006</p>	<p>O egresso deverá estar apto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “[...] realizar pesquisas que proporcionem conhecimentos, entre outros: sobre seus alunos e alunas e a realidade sociocultural em que esses desenvolvem suas experiências não-escolares; sobre processos de ensinar e aprender, [...]; sobre propostas curriculares; e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas” (Brasil, 2006, p. 2-3). - “[...] estudar, aplicar criticamente as diretrizes curriculares e outras determinações legais que lhe caiba implantar, executar, avaliar [...]” (Brasil, 2006, p. 3). - Utilizar o “[...] conhecimento multidimensional sobre o ser humano, em situações de aprendizagem” e aplicar em práticas educativas “[...] conhecimentos de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biossocial”. Propõe-se “[...] o estudo da Didática, de teorias e metodologias pedagógicas e de processos de organização docente” (Brasil, 2006, p. 3). <p>As atividades formativas devem proporcionar o ensino de teorias educacionais, processo de aprender e ensinar, fundamentando a prática pedagógica e a orientação desses estudantes, assim como a “[...] gestão e avaliação de projetos educacionais, de instituições e de políticas públicas de Educação” (Brasil, 2006, p. 3).</p>
<p>Resolução CNE/CP 2/2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A “[...] leitura e discussão de referenciais teóricos contemporâneos educacionais e de formação para a compreensão e a apresentação de propostas e dinâmicas didático-pedagógicas” (Brasil, 2015, p. 7) integram a formação. - Os licenciandos devem saber como “[...] trabalhar na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica” (Brasil, 2015, p. 7). - Os estudantes precisam “[...] estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério” (Brasil, 2015, p. 8). - Deve-se oportunizar “[...] pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo” (Brasil, 2015, p. 10).
<p>Deliberação CEESP 154/2017</p>	<p>- A Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem, o funcionamento do sistema educacional brasileiro, a BNCC, fundamentos de Didática, marcos legais, conceitos básicos e projetos sobre inclusão e indicadores e informações oriundas do MEC devem permear a formação. Assim, a legislação reserva 1.400 horas para os “[...] conhecimentos educacionais, pedagógicos e didáticos com o objetivo de garantir aos futuros professores [...] competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino” (São Paulo, 2017, p. 7).</p>

Quadro 2 - Conhecimento Pedagógico nas legislações

(conclusão)

Legislação	Conhecimento Pedagógico
<p>Resolução CNE/CP 2/2019</p>	<p>- Os licenciandos devem dominar os objetos de conhecimento, criar e gerir ambientes de aprendizagens, avaliar seus alunos, conhecer o contexto no qual estão inseridos e conduzir práticas pedagógicas que desenvolvam competências e habilidades.</p> <p>- Reservam-se 800 horas para estudos dos “[...] conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais” (Brasil, 2019b, p. 6). Nessas horas, devem ser trabalhado: currículos e seus marcos legais, didática e seus fundamentos, metodologias e práticas de ensino, gestão escolar etc.</p>

Fonte: Os autores.

O Quadro 2 evidencia fragmentos das legislações, indicando que a formação contempla conhecimentos sobre teorias de aprendizagem, metodologias de ensino, o funcionamento das instituições e políticas públicas em educação, modalidades de ensino e gestão escolar, podendo evidenciar o Conhecimento Pedagógico que, de acordo com Shulman (2014, p. 206), compreende “[...] especial referência aos princípios e estratégias mais abrangentes de gerenciamento e organização de sala de aula, que parecem transcender a matéria”. Nesse sentido, realizou-se uma análise de similitude, apresentada na Figura 2.

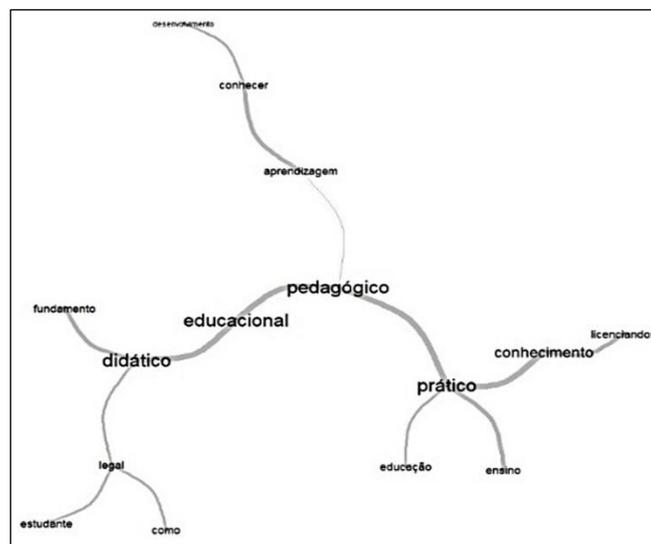


Figura 2 - Gráfico de similitude do Conhecimento Pedagógico
 Fonte: Elaborado pelos autores utilizando IRaMuTeQ.

Com base nas ocorrências, verificou-se que os termos Didático, Educacional, Pedagógico e Prático possuem maiores afinidades semânticas nos documentos analisados, uma vez que estão interligados por uma linha mais grossa e a fonte é do mesmo tamanho. Outras palavras que se destacam são Aprendizagem, Conhecimento, Ensino, Educação, Licenciandos e Fundamento. Assim, pode-se demonstrar a presença do Conhecimento Pedagógico, pois abrange conhecimentos de teorias e princípios pedagógicos, estratégias didáticas, contextos educacionais macro e micro, currículos, políticas educacionais, metas e propósitos pedagógicos, fundamentos filosóficos e históricos da educação (Mizukami, 2004).

Discute-se, na sequência, o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo presente nas Resoluções CNE/CP 1/2006, 2/2015 e 2/2019 e Deliberação CEESP 154/2017. Como anteriormente mencionado, trata-se da intersecção entre o Conhecimento de Conteúdo e o Conhecimento Pedagógico, considerando como os conteúdos das disciplinas são organizados, as metodologias empregadas nos processos educativos, representações, estudos, analogias, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações de uma disciplina específica. Observa-se, no Quadro 3, esse tipo de conhecimento nas referidas legislações.

Quadro 3 - Conhecimento Pedagógico de Conteúdo nas legislações

(continua)

Legislação	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo
Resolução CNE/CP 1/2006	- Os licenciandos terão acesso a “[...] um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada no exercício da profissão, fundamentando-se em princípios de interdisciplinaridade [...]”, estabelecendo “[...] diálogo entre a área educacional e as demais áreas do conhecimento” (Brasil, 2006, p. 1).
Resolução CNE/CP 2/2015	- O graduando deve possuir “[...] conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos [...]” (Brasil, 2015, p. 3). - As instuições formadoras proporcionarão conhecimentos que “[...] fudamentam as diretrizes curriculares para educação básica, bem como conhecimentos específicos e pedagógicos, concepções e dinâmica didático-pedagógicas articuladas à prática e a experiência dos professores” (Brasil, 2015, p. 7). - Espera-se que os estudantes dominem “[...] os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (Brasil, 2015, p. 8).

Quadro 3 - Conhecimento Pedagógico de Conteúdo nas legislações

(conclusão)

Legislação	Conhecimento Pedagógico do Conteúdo
Resolução CNE/CP 2/2015	- Os cursos assegurarão “[...] princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo pedagógicos, específicos e interdisciplinares [...]” (Brasil, 2015, p. 9), e garantirão “[...] nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias” (Brasil, 2015, p. 11).
Deliberação CEESP 154/2017	- Os licenciandos devem adquirir “[...] conhecimento das Metodologias, Práticas de Ensino ou Didáticas Específicas próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo, bem como da gestão e planejamento do processo de ensino e aprendizagem” (São Paulo, 2017, p. 10).
Resolução CNE/CP 2/2019	<p>- A formação contemplará a “[...] associação entre as teorias e as práticas pedagógicas” e a “[...] articulação entre teoria e prática para a formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, [...] visando à garantia do desenvolvimento dos estudantes” (Brasil, 2019b, p. 3).</p> <p>- Exige-se a articulação entre “[...] teoria e a prática, tanto no que se refere aos conhecimentos pedagógicos e didáticos, quanto aos conhecimentos específicos da área do conhecimento ou do componente curricular a ser ministrado” (Brasil, 2019b, p. 4).</p> <p>- Uma das competências especificadas é dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los, tendo como uma de suas habilidades “[...] dominar o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (CPC) tomando como referência as competências e habilidades esperadas para cada ano ou etapa” (Brasil, 2019b, p. 15).</p>

Fonte: Os autores.

A partir do Quadro 3, identifica-se o Conhecimento Pedagógico de Conteúdo em todas as legislações, uma vez que se observam a articulação entre teorias educacionais e prática docente, o uso de diversas abordagens teórico-metodológicas, princípios educacionais e interdisciplinaridade. Os trechos foram analisados por um gráfico de similitude que destacou quatro palavras, Conhecimento, Pedagógico, Específico e Prático (Figura 3).

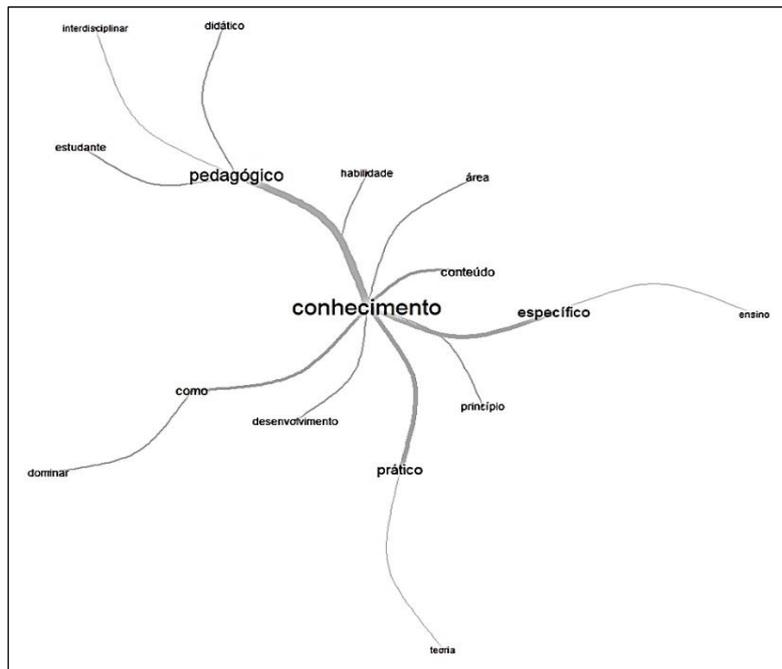


Figura 3 - Gráfico de similitude do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo
Fonte: Elaborado pelos autores utilizando IRaMuTeQ.

O gráfico revela a conexão semântica das palavras no documento, uma vez que estão interligadas pelo mesmo galho. Delas se ramificam outros termos que são significativos, tais como Conteúdo, Ensino, Habilidade, Interdisciplinar, Didático e Desenvolvimento (Figura 3). Pode-se inferir a presença do Conhecimento Pedagógico de Conteúdo, visto que “[...] inclui compreensão do que significa ensinar um tópico de uma disciplina específica assim como princípios e técnicas que são necessários para tal ensino” (Mizukami, 2004, p. 39).

Aborda-se também o Conhecimento Tecnológico presente na legislação considerada. Tal conhecimento está relacionado a saber usar as diversas tecnologias do cotidiano, desde o giz e a lousa até as digitais. No caso das TDIC, inclui saber utilizar sistemas operacionais, manusear *hardware* e usar editores de textos, de planilhas etc. Observa-se no Quadro 4 fragmentos das legislações que podem demonstrar a presença desse tipo de conhecimento.

Quadro 4 - Conhecimento Tecnológico na legislação

Legislação	Conhecimento Tecnológico
Resolução CNE/CP 1/2006	Não há menção ao Conhecimento Tecnológico.
Resolução CNE/CP 2/2015	- O projeto dos cursos assegurará “[...] aos estudantes o domínio dos conteúdos específicos da área de atuação, fundamentos e metodologias, bem como das tecnologias” (Brasil, 2015, p. 9). - As instituições devem ter “[...] recursos pedagógicos como biblioteca, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de tecnologias da informação e da comunicação, com qualidade e quantidade, nas instituições de formação” (Brasil, 2015, p. 9).
Deliberação CEESP 154/2017	Não há menção ao Conhecimento Tecnológico.
Resolução CNE/CP 2/2019	O futuro professor deve: - “[...] Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens” (Brasil, 2019b, p. 15). - “[...] saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação” (Brasil, 2019b, p. 20).

Fonte: Os autores.

Constata-se no Quadro 4 que o Conhecimento Tecnológico está presente em apenas duas das quatro legislações. Cumpre destacar que os licenciandos já trazem um saber sobre manuseio das TDIC, mas muitas vezes não articulado com a prática docente. Os cursos de licenciatura devem aprofundar o conhecimento desses graduandos a respeito das tecnologias para que possam utilizá-lo com propriedade, para aprender e ensinar os diferentes conteúdos.

Assim, diante da ausência do Conhecimento Tecnológico em duas das legislações, é possível questionar como esses futuros professores desenvolverão o TPACK se não possuem conhecimentos mais substantivos das TDIC.

A seguir, analisa-se a presença do Conhecimento Pedagógico da Tecnologia nas legislações já citadas de formação inicial. Cibotto e Oliveira (2017, p. 17) definem esse conhecimento como a “[...] compreensão de qual seja a melhor forma de o professor utilizar determinadas tecnologias para desenvolver os procedimentos de ensino e aprendizagem”. O Quadro 5 explicita trechos das legislações que podem indicar a sua presença.

Quadro 5 - Conhecimento Pedagógico da Tecnologia na legislação

Legislação	Conhecimento Pedagógico da Tecnologia
Resolução CNE/CP 1/2006	- O licenciando deverá estar apto a “[...] relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas” (Brasil, 2006, p. 2).
Resolução CNE/CP 2/2015	- Os egressos devem estar aptos “[...] ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes” (Brasil, 2015, p. 6).
Deliberação CEESP 154/2017	- O futuro professor deve estar apto a utilizar as “[...] Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional” (São Paulo, 2017, p. 9).
Resolução CNE/CP 2/2019	- Um dos fundamentos pedagógicos dos cursos deve ser “[...] o emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo” (Brasil, 2019b, p. 5). - Os licenciandos devem possuir “[...] compreensão básica dos fenômenos digitais e do pensamento computacional, bem como de suas implicações nos processos de ensino-aprendizagem na contemporaneidade” (Brasil, 2019b, p. 6).

Fonte: Os autores.

É possível observar que o Conhecimento Pedagógico da Tecnologia perpassa os fragmentos de legislações citados no Quadro 5. No entanto, percebe-se que são poucos, comparando-se a outros conhecimentos do TPACK previstos nos documentos analisados, como o Conhecimento de Conteúdo e o Pedagógico (Quadros 1 e 2). Confirma-se, assim, o que se observa na pesquisa de Gatti e Nunes (2009) quanto à baixa incidência de disciplinas e conteúdos referentes a tal conhecimento ofertados em cursos de formação inicial docente, pois as legislações não preconizam a relevância do referido conhecimento, o que pode inviabilizar a formação de professores para atender aos desafios da era digital.

Quanto ao Conhecimento Tecnológico de Conteúdo, “[...] inclui a compreensão da maneira como a tecnologia e o conteúdo influenciam e restringem um ao outro” (Cibotto; Oliveira, 2017, p. 18). Apresenta-se, no Quadro 6, o referido conhecimento nas legislações.

Quadro 6 - Conhecimento Tecnológico do Conteúdo na legislação

Legislação	Conhecimento Tecnológico do Conteúdo
Resolução CNE/CP 1/2006	Não há menção ao Conhecimento Tecnológico.
Resolução CNE/CP 2/2015	- As instituições formadoras de futuros professores conduzem seus egressos a estarem aptos ao “[...] desenvolvimento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas” (Brasil, 2015, p. 7).
Deliberação CEESP 154/2017	Não há menção ao Conhecimento Tecnológico.
Resolução CNE/CP 2/2019	- Busca-se formar os graduandos para “Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa” (Brasil, 2019b, p. 17).

Fonte: Os autores.

Nota-se que esse tipo de conhecimento não está presente em duas das quatro legislações analisadas, o que pode dificultar o desenvolvimento do TPACK, porquanto “[...] todos esses conhecimentos envolvidos na base são necessários e imprescindíveis, complementando-se para que o professor possa realizar seu trabalho” (Cibotto; Oliveira, 2017, p. 13). Isso pode ocasionar uma lacuna na formação dos futuros docentes, implicando diversas dificuldades para utilizar as TDIC integradas à sua prática docente.

Tendo analisado a presença dos diferentes conhecimentos na legislação, procedeu-se à análise da articulação entre eles, dado que o TPACK demanda articulação e interação entre os diversos conhecimentos que compõem seu quadro teórico. Mishra e Koehler (2006, p. 1025 – tradução nossa) enfatizam que, como conhecimentos sobre conteúdo, pedagogia e tecnologia “[...] são centrais para o desenvolvimento de um bom ensino [...] em vez de tratá-los como corpos de conhecimento separados”, o TPACK preconiza “[...] a interação complexa desses três corpos de conhecimento”. Nas legislações analisadas, essa articulação ocorre nos Estágios Supervisionados Obrigatórios (ESO) e na Prática como Componente Curricular (PCC), conforme se observa nos fragmentos apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 - Articulação do TPACK na legislação

Legislação	Articulação do TPACK
Resolução CNE/CP 1/2006	- O ESO deve “[...] assegurar aos graduandos experiência de exercício profissional, em ambientes escolares e não-escolares que ampliem e fortaleçam atitudes éticas, conhecimentos e competências [...]” (Brasil, 2006, p. 3). - Os cursos devem articular “[...] atividades práticas, de modo a propiciar vivências, nas mais diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamentos e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;” e “[...] atividades de comunicação e expressão cultural” (Brasil, 2006, p. 3).
Resolução CNE/CP 2/2015	- O ESO é “[...] uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico” (Brasil, 2015, p. 12). - Além das 400 horas de estágio, são previstas “[...] 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo” (Brasil, 2006, p. 11).
Deliberação CEESP 154/2017	- O ESO deve ter projeto próprio e prever “[...] 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, bem como vivenciando experiências de ensino [...]” (São Paulo, 2017, p. 10). - A PCC totaliza 400 horas e constitui “[...] a dimensão prática, contextualizada e significativa de todos os conteúdos curriculares da formação docente, tanto aqueles específicos de uma área ou disciplina quanto aqueles dos fundamentos pedagógicos” (São Paulo, 2017, p. 4).
Resolução CNE/CP 2/2019	- O ESO deve articular “[...] as atividades práticas realizadas na escola e na sala de aula com as que serão efetivadas durante o estágio supervisionado” (Brasil, 2019b, p. 8). - Os cursos terão como princípios norteadores a “[...] integração entre a teoria e a prática, tanto no que se refere aos conhecimentos pedagógicos e didáticos, quanto aos conhecimentos específicos da área do conhecimento ou do componente curricular a ser ministrado” (Brasil, 2019b, p. 4).

Fonte: Os autores.

Percebe-se que os termos articulados, prática e experiência, perpassam todas as legislações, vindo acompanhados por palavras como conhecimentos pedagógicos, competências e habilidades que os licenciandos precisam desenvolver para sua futura prática docente. Pimentel, Rufino e Cruz (2017, p. 12) pontuam que o estágio é um espaço privilegiado para a reflexão sobre os usos das TDIC nos processos educativos a fim de “[...] possibilitar aos graduandos a ampliação dos conhecimentos e o desenvolvimento de práticas pedagógicas relevantes, desta forma, o graduando deve buscar meios que enriqueçam o processo de ensino-aprendizagem de forma que este se torne mais estimulante para o aluno”. Por sua vez, é na PCC que podem ocorrer momentos de integração entre conhecimentos teóricos e práticos, ao

articular “[...] conhecimento sobre um determinado objeto de ensino, com o conhecimento pedagógico sobre como se aprende e como se ensina esse conteúdo” (São Paulo, 2017, p. 4). Nota-se que os conhecimentos da base de Shulman (1986) são articulados tanto nos estágios quanto nas PCC. No entanto, nas legislações analisadas não há menção às TDIC nos ESO e nas PCC que assegurem o desenvolvimento do TPACK.

Por fim, apresenta-se no Quadro 8 uma síntese da análise realizada, procurando revelar a existência dos conhecimentos do TPACK e sua articulação nos diferentes documentos examinados. Na primeira coluna, à esquerda, encontram-se os conhecimentos do TPACK e sua articulação; na segunda, a Resolução CNE/CP 1/2006; na terceira, a Resolução CNE/CP 2/2015; na quarta, a Deliberação CEESP 154/2017; e, na última coluna, a Resolução CNE/CP 2/2019. Para identificar a presença dos diversos conhecimentos nas referidas legislações utilizou-se um “X”.

Quadro 8 - Presença dos conhecimentos do TPACK nas Resoluções CNE/CP 1/2006, 2/2015 e 2/2019 e na Deliberação CEESP 154/2017

Tipo de Conhecimento do TPACK	Resolução CNE/CP 1/2006	Resolução CNE/CP 2/2015	Deliberação CEESP 154/2017	Resolução CNE/CP 2/2019
Conteúdo	X	X	X	X
Pedagógico	X	X	X	X
Pedagógico de Conteúdo	X	X	X	X
Tecnológico	-	X	-	X
Pedagógico da Tecnologia	X	X	X	X
Tecnológico de Conteúdo	-	X	-	X
Articulação	X (ESO e PCC)	X (ESO e PCC)	X (ESO e PCC)	X (ESO e PCC)

Fonte: Os autores.

Foi realizada, também, uma nuvem de palavras a partir do texto dessas legislações a fim de analisar seu conteúdo. Para Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 11), a análise textual possibilita “[...] relacionar a frequência da citação de alguns temas, palavras ou ideias em um texto para medir o peso relativo atribuído a um determinado assunto pelo seu autor”.

articulação. Evidencia-se, assim, a lacuna existente nas legislações quanto às TDIC e articulação dos conhecimentos que originam o TPACK, que “[...] enfatiza as conexões existentes entre tecnologias, abordagens pedagógicas específicas e conteúdos curriculares, conceituando como essa tríade pode interagir, uns elementos com os outros, para produzir o ensino baseado em tecnologias educacionais (Cibotto; Oliveira, 2017, p. 13).

A baixa frequência das palavras articulação e tecnologia nas legislações pode ser um indicador de que não é assegurada a conexão necessária entre os diferentes conhecimentos do quadro teórico do TPACK, o que pode impossibilitar que os cursos de Licenciatura formem os futuros docentes para o uso das TDIC em sua futura prática docente, não permitindo que a escola usufrua “[...] dos benefícios proporcionados pela cultura digital. Nesse sentido, pode-se dizer que a sala de aula está completamente fora de sintonia com o resto da sociedade, especialmente em relação aos seus alunos” (Valente, 2018, p. 20).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico vivido nas últimas décadas moldou as bases culturais e materiais da sociedade, permeada pelas TDIC, atingindo setores da atividade humana e estabelecendo novos modos de trabalho, relacionamento, diversão, de ensinar e aprender. As escolas estão repletas de jovens com habilidades nos mais diversos dispositivos digitais, interagindo nas redes sociais por meio de fotos, voz ou imagem, muitas vezes apenas como consumidores passivos. Nem sempre utilizam as TDIC como recursos para a aprendizagem, para seu empoderamento (Castells, 2013) e autonomia intelectual, o que poderia reduzir o hiato tecnológico entre infopobres e inforricos.

Entretanto, uma nova postura, um novo olhar sobre o uso das TDIC no contexto escolar, demanda apoio institucional, envolvendo estrutura tecnológica, recursos físicos e formação docente. Quanto à formação de professores, tanto inicial quanto continuada, necessita ser repensada a fim de que se possa garantir que saber usar as TDIC seja uma das competências básicas desses docentes, vislumbrando as possibilidades de incorporá-las à sua prática docente.

Neste artigo, buscou-se analisar as Resoluções CNE/CP 1/2006, 2/2015 e 2/2019 e a Deliberação CEESP 154/2017, que instituem diretrizes curriculares para a formação inicial de

professores, acerca da formação do futuro professor para o uso das TDIC na perspectiva do TPACK.

Observou-se a ausência do Conhecimento Tecnológico e Conhecimento Tecnológico de Conteúdo na Resolução CNE/CP 1/2006 e dos Conhecimentos Tecnológico e Tecnológico de Conteúdo na Deliberação CEESP 154/2017. Cronologicamente, no ano de 2006, as TDIC não estavam tão disseminadas pela sociedade, nem na Educação como hoje, o que pode explicar a ausência de alguns dos conhecimentos que compõem o TPACK.

Por outro lado, foram localizados todos os conhecimentos do TPACK e sua articulação nas Resoluções CNE/CP 2/2015 e 2/2019, mas de maneira fragmentada e sem a intencionalidade explícita de formar professores para o uso das TDIC. Salienta-se que os conhecimentos encontrados nessas legislações privilegiam a base de conhecimentos de Shulman (1986) e indicam que esses conhecimentos devem ser articulados nos ESO e na PCC. No entanto, não se observa nenhuma menção às TDIC nos estágios e nas PCC capazes de assegurar o desenvolvimento do TPACK, o que gera preocupação.

Por fim, acredita-se que os impactos causados pelas TDIC atingem diretamente as práticas educativas desenvolvidas pelos professores, em todos os níveis de ensino, da Educação Básica ao Ensino Superior, sendo a formação desses profissionais um dos grandes desafios colocados na atualidade, inclusive dos formadores de professores. Os resultados da pesquisa suscitam questionar se é possível formar professores para incorporar as TDIC à prática docente a partir das atuais legislações, que preconizam o TPACK de modo fragmentado e não intencional.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 1/2006**. Institui diretrizes curriculares para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília, DF: CNE, 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 2/2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos

de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF: CNE, 2015.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2019a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 2/2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, DF: CNE, 2019b.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **Tutorial para uso do software IRaMuTeQ** (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires). Florianópolis: LACCOUFSC, 2013. Disponível em: http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/Tutorial%20IRaMuTeQ%20em%20portugues_17.03.2016.pdf. Acesso em: 6 mar. 2021.

CASTELLS, Manuel. **A obsolescência da educação**. Dirigido por Marcio Reolon. Porto Alegre/São Paulo: Fronteiras do Pensamento, 2013. 4min14s Vídeo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=eb0cNrE3I5g>. Acesso em: 19 jul. 2023.

CIBOTTO, Rosefran Adriano Gonçalves; OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato. TPACK – Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo: uma revisão teórica. **Imagens da Educação**, Maringá, v. 7, n. 2. p. 11-23, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/34615/pdf>. Acesso em: 1 ago. 2020.

COLL, César; MAURI, Teresa; ONRUBIA, Javier. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação. In: COLL, César; MONEREO, Carles (orgs.). **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 66-93.

COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. In: COLL, César; MONEREO, Carles (orgs.). **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

GARCIA, Tânia Cristina Meira; MORAIS, Ione Rodrigues Diniz; ZAROS, Lilian Giotto; RÊGO, Maria Carmem Freire Diógenes. **Ensino remoto emergencial**: proposta de *design* para a organização de aulas. Natal: SEDIS/UFRN, 2020.

GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de; ALMEIDA, Patrícia Cristina Albieri de. **Professores do Brasil**: novos cenários de formação. Brasília: Unesco, 2019. Disponível em:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367919/PDF/367919por.pdf.multi>. Acesso em: 15 mar. 2021.

GATTI, Bernardete Angelina; NUNES, Marina Muniz Rossa. **A formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: FCC/DPE, 2009. Disponível em: http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/textos_fcc/arquivos/1463/arquivoAnexado.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012.

KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya; ALCAOGLU, Mete; ROSENBERG, Joshua M. The technological pedagogical content knowledge framework for teachers and teacher educators. In: KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya; ALCAOGLU, Mete; ROSENBERG, Joshua M. **ICT integrated teacher education**: a resource book. New Delhi: CEMCA, 2013. p. 2-7. Disponível em: https://www.cemca.org/ckfinder/userfiles/files/ICT%20teacher%20education%20Module%201%20Final_May%202020.pdf. Acesso em: 22 mar. 2023.

LEITE, Nahara Moraes; LIMA, Elidiane Gomes Oliveira de; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. Os professores e o uso de tecnologias digitais nas aulas remotas emergenciais, no contexto da pandemia da Covid-19 em Pernambuco. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnologia Iberoamericana**, Recife, v. 11, n. 2, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248154>. Acesso em: 17 mar. 2021.

LIMA, Vanda Moreira Machado. **Formação do professor polivalente e os saberes docentes**: um estudo a partir de escolas públicas. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Recort**, New York, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Acesso em: 24 fev. 2020.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Shulman. **Revista do Centro de Educação da UFSM**, Santa Maria, v. 29, n. 2, p. 33-49. 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3838>. Acesso em: 8 mar. 2020.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; RUFINO, Daiane Rose Freitas; CRUZ, Weslania Silva da. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na prática do Estágio Supervisionado do Curso de Pedagogia. **Revista EDaPECi**, São Cristóvão, v. 17, n. 2, p. 224-

237, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/6270>. Acesso em: 24 mar. 2023.

SÃO PAULO (Estado). **Deliberação CEE n.º 154/2017**. Dispõe sobre alteração da Deliberação n.º 111/2012. São Paulo: Conselho Estadual de Educação, 2017. Disponível em: <http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2017/651-06%20Delib-154-17-Indic-160-17-.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2021.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristovão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351/0>. Acesso em: 6 mar. 2021.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, Thousand Oaks, California, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Pesquisa e Ação Educacional**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, 2014. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293>. Acesso em: 11 abr. 2021.

SOUSA, Sidnei de Oliveira; TERÇARIOL, Adriana Aparecida Lima; GITAHY, Raquel Rosan Christino. Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo: construção de conceitos e habilidades didáticas. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 35, p. 1215-1239, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2017v35n4p1215>. Acesso em: 23 nov. 2021.

VALENTE, José Armando. **A espiral da espiral de aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. 2005. 232 f. Tese (Livre-docência) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: <https://www.repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/857072>. Acesso em: 23 mar. 2023.

VALENTE, José Armando. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. In: VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis. **Tecnologia e educação**: passado presente e o que está por vir. Campinas: Unicamp/NIED, 2018. p. 17-41. Disponível em: <https://odisseu.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2021.

ZAPPELLINI, Marcelo Beckert; FEUERSCHÜTTE, Simone Ghisi. O uso da triangulação na pesquisa científica brasileira em administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 241-273, abr./maio/jun. 2015. Disponível em: <https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/238>. Acesso em: 14 set. 2020.

Recebido em: 24/03/2023

Aprovado em: 24/07/2023

Publicado em: 31/05/2024



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.