



ISSN: 1984-4751

A Base do Conhecimento (TPACK) para formação de tutores da UEMA

Danielle Martins Leite Fernandes Lima¹

Nikita Suire²

Vanderley Rabelo de Jesus³

RESUMO

Este artigo pretende demonstrar o processo de formação continuada de tutores desenvolvido na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e executado pelo Núcleo de Tecnologias para Educação – UemaNet, no âmbito das políticas de valorização e incentivo a formação de docentes. Ao discutir o conhecimento do professor para o uso de tecnologias em suas práticas pedagógicas, resgatamos os estudos de Mishra e Koehler (2006). Esses autores, a partir dos estudos realizados por Shulman (1986), fizeram um aprimoramento de sua proposta e criaram o conceito de TPACK. Na sociedade digital têm-se como características preponderantes o uso massivo das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e o fluxo intenso de informações, oferecendo no âmbito educacional, novas possibilidades de aprender e ensinar, que é a finalidade da aplicação das TDIC para o processo ensino-aprendizagem. O presente estudo tem por objetivo debruçar-se sobre desafios e possibilidades da formação do docente na modalidade em EaD pretendendo empreender uma análise das utilizações da base de conhecimento pedagógico e tecnológico na performance. Assim, a metodologia aplicada para a realização do presente estudo consiste em um relato de experiência a partir do contexto da coordenação de tutoria da UEMA. Para embasar a pesquisa serão utilizados como fundamentação teórica autores como Castells (2011), que trabalha com a perspectiva da Era da Informação, bem como autores que discutem os conceitos de Base de Conhecimento Docente e Saberes Docentes como Shulman (1986, 2014) e Mishra e Koehler (2006). Nesta conjuntura, o TPACK é compreendido como uma estrutura que identifica os conhecimentos que os docentes precisam para ensinar por meio de tecnologias digitais.

Palavras-chave: Tutoria. Educação a Distância. TPACK. Formação Docente.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade. Graduada em Letras pelo Centro de Ensino Unificado do Maranhão (1995) e Especialista em Planejamento Educacional pela Universidade Salgado Filho (1996). E-mail: danielle.mlf@gmail.com.

² Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade. Universidade Federal do Maranhão. E-mail: nikitasuire@gmail.com.

³ Graduado em Turismo pela Universidade Federal do Maranhão. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisas em Patrimônio Cultural (GEP-PaC) vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade. E-mail: vanderleydejesus21@gmail.com.

1. Introdução

As transformações resultantes da inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na economia, no mundo do trabalho e na vida das pessoas trouxeram implicações diversas para a forma de organização da sociedade e, particularmente, do sistema educativo. Assim, observa-se, aliada à criação permanentemente de novas tecnologias, uma sensível transformação social, caracterizada por um processo de mudança constante, fruto dos avanços na ciência e na tecnologia.

O desenvolvimento das TDIC, relacionado a um maior acesso aos recursos educacionais abertos, propiciou novos caminhos e horizontes para a Educação a Distância. Assim, são evidentes as transformações nas formas de uso do tempo e do espaço, especialmente quando se trata de educação mediada pelas tecnologias. O uso pleno das TDIC na prática docente ainda tem se apresentado como um desafio, mesmo considerando a visão positiva a respeito do seu potencial pedagógico.

Nesse sentido, é interessante observar como, no âmbito da EaD e da predominância das já citadas TDIC está sendo trabalhada a formação de professores, mais especificamente dos tutores a distância⁴ que atuam em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Para o especialista em formação de professores Lee Shulman (1986) os professores lançam mão de uma Base de Conhecimento para ensinar, a qual vai sendo construída a partir de novos conhecimentos adquiridos e incorporados àqueles que já a compõem e que foram sendo adquiridos ao longo de toda sua vida profissional. A partir deste conceito inicial, chega-se ao aprimoramento conhecido como “conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo” (*Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK*), de Punya Mishra e Matthew J. Koehler (2006)⁵.

Dessa forma, o presente artigo pretende analisar o TPACK enquanto conceito educacional que vem sendo utilizado para pensar a respeito do conhecimento necessário aos tutores para integrar a tecnologia digital aos processos de ensino e de aprendizagem. Assim, é relevante empreender um estudo sobre as condições em que se aplicam as práticas da base do

⁴ Segundo Mill *et al.* (2010, p. 82), “[...] os tutores são medidores entre os alunos e o conhecimento, as tecnologias e o professor; assim, o resultado favorável de uma proposta depende da prática bem-sucedida desses atores”. Esse profissional pode ser denominado de docente virtual ou tutor *online*. No contexto da Universidade Estadual do Maranhão este é denominado de tutor a distância.

⁵ O referido termo foi inicialmente apresentado com a sigla TPCK, (*Teachers Pedagogical Knowledge Computing*), porém posteriormente foi alterada para TPACK para enfatizar a ideia de totalidade e integração entre as partes constituintes.

conhecimento docente, considerando o fato de que a profissão possui um corpo de conhecimentos característico, delimitando e identificando seus agentes como possuidores desses conhecimentos e que devem exercê-los perante a sociedade.

2. Metodologia

A metodologia aplicada para a realização do presente estudo consiste em um relato de experiência de caráter investigativo a partir do contexto da coordenação de tutoria do Núcleo de Tecnologias para a Educação, situada na Universidade Estadual do Maranhão, que em 2018 completa 20 anos de experiência na modalidade EaD, sendo a 8ª instituição no Brasil a ser credenciada para oferta de cursos na referida modalidade.

Atualmente a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) oferta 20 (vinte) cursos a distância, entre técnicos, tecnólogos, licenciaturas, bacharelados e especializações. Os cursos da modalidade em EaD têm tutores presenciais e a distância como mediadores de suas ações pedagógicas com corpo docente de 543 tutores bolsistas entre presenciais e a distância (Quadro 1).

Quadro 1 – Número de tutores da UEMA

CURSO	TUTOR A DISTÂNCIA	TUTOR PRESENCIAL	TOTAL DE TUTORES
Licenciatura em Filosofia	9	8	17
Licenciatura em Geografia	31	31	62
Licenciatura em Música	26	22	48
Licenciatura em Pedagogia	55	57	112
TOTAL	121	118	239

Com base nesses princípios, a UEMA tem procurado desenvolver, de forma sistemática e contínua, ações pedagógicas indispensáveis para o bom funcionamento dos cursos ofertados. Ressalte-se, assim, a ação de formação dos tutores presenciais e a distância, cujas estratégias envolvem etapas importantes que vão desde a seleção à formação continuada, na perspectiva do bom desempenho das atribuições exigidas. Nesse contexto,

observou-se a partir do acompanhamento da coordenação de tutoria de cada curso dentro do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que na prática diária os tutores a distância não possuíam os conhecimentos necessários sobre o modelo TPACK.

Dessa forma, a metodologia adotada busca investigar de forma exploratória e descritiva, a utilização da base do conhecimento TPACK dentro do AVA. Em relação aos aspectos concernentes ao estudo de caso, Fonseca (2002, p. 33) faz a seguinte colocação:

O estudo de caso pode ocorrer de acordo com uma perspectiva interpretativa, que procura compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes, ou uma perspectiva pragmática, que visa simplesmente apresentar uma perspectiva global, tanto quanto possível completa e coerente, do objeto de estudo do ponto de vista do investigador.

Na perspectiva de especificar ainda mais os aspectos metodológicos deste estudo, na seção seguinte delimitam-se as questões propostas para esta investigação.

2.1 Delimitação das questões de investigação

No contexto que se desenha para os modelos educacionais do século XXI, o professor, que agora também adota o papel de tutor, pode deslocar-se do contexto habitual da sala de aula e passar a interagir com seus estudantes por outros meios, sobretudo tecnológicos, que fazem a mediação da aprendizagem na modalidade a distância. Este profissional exerce um papel em que não há necessariamente uma relação face a face com o estudante, a qual é substituída por relações de ensino-aprendizagem que prescindem de grupos que convivam no mesmo espaço e tempo, privilegiando assim uma relação que é baseada na interação em redes. As habilidades do tutor vão além do acúmulo de conteúdos teóricos e pedagógicos: com o advento do modelo TPACK também tem-se a inserção do domínio tecnológico como fundamental para o alcance dos objetivos propostos pelos cursos na modalidade EaD.

Em face das constantes transformações no cenário educacional, incrementado pelos reflexos do meio técnico-científico-informacional em que está inserida a sociedade moderna, o aprimoramento da prática docente se torna fator fundamental para o alcance de resultados positivos. Segundo Shulman (1986), os professores em sua prática lançam mão de uma Base de Conhecimento para ensinar, esta base constrói seu alicerce na medida em que novos conhecimentos, ao longo da carreira profissional do professor/tutor, vão sendo adquiridos e incorporados àqueles que já a compõem. É essa Base de Conhecimento que acionamos no momento da prática docente nas mais diferentes situações.

A partir do exposto, pretende-se observar a relação do tutor com os três conhecimentos específicos necessários para a sua atuação: conhecimento pedagógico, conhecimento do conteúdo e conhecimento tecnológico.

As questões norteadoras são as seguintes: 1) Qual o grau de conhecimento dos tutores sobre o modelo TPACK e se fazem a utilização do modelo pelo menos de forma intuitiva 2) Que conhecimentos são específicos à modalidade a distância e como estes contribuíram para o desenvolvimento profissional desses professores?

É na esteira desse contexto em que prevalece o uso das TDIC como aporte para a prática pedagógica efetiva em um ambiente de aprendizagem equipado com tecnologia que os pesquisadores Matthew J. Koehler e Punya Mishra (2005) apresentam o conceito do TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*), ou seja, Conhecimento Tecnológico e Pedagógico de Conteúdo. O TPACK é uma estrutura que identifica os conhecimentos que os professores precisam para ensinar de forma eficaz utilizando a tecnologia. Inspirados no conceito engendrado por Shulman (1986) sobre a Base de Conhecimento Docente, que apresenta o conhecimento pedagógico de conteúdo como uma combinação entre o conhecimento pedagógico (práticas, estratégias, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem) e conhecimento de conteúdo específico (assunto que deve ser ensinado). Ambos os conhecimentos, somados ao conhecimento tecnológico (computadores, internet, vídeo digital etc.), foram denominados por Koehler e Mishra (2005) de TPACK, compreendido como sendo a interseção e as interações entre esses três tipos de conhecimento.

Assim, tendo os tutores como agentes ativos ao longo do processo de pesquisa, pode-se inferir que a Base de Conhecimento utilizada no AVA reflete a mudança na forma como o conhecimento é concebido e compartilhado, demonstrando como as práticas envolvidas são redesenhadas pelas tecnologias empregadas. Serão demonstradas, a partir desta apreciação, as transformações que as tecnologias midiáticas geram nas novas formas de ensino-aprendizagem proporcionadas por esta sociedade conectada em rede (CASTELLS, 2011).

3. Fundamentação Teórica

Na era digital, com o massivo surgimento de variados recursos tecnológicos, a expansão da educação constitui-se em um ponto da mais fundamental importância. A revolução tecnológica que vem ocorrendo contemporaneamente afeta a sociedade e sua produção de conhecimento, caracterizando-se pelo aumento exponencial do volume de

informações circuladas e apontando para um processo educativo mais aberto a mudanças. A Educação a Distância surge, na atual conjuntura, como uma opção de democratização do ensino. Assim, considerando-se as inovações surgidas no âmbito da sociedade em rede, instituída a partir de uma conjuntura tecnológica e virtual, apresenta-se o contexto de uma coletividade que usufrui da possibilidade de uma formação educacional proporcionada pela EaD, que oferta uma série de oportunidades educativas sempre em estado de evolução.

Nesse contexto Manuel Castells (2011, p. 442) chama a atenção para o seguinte ponto: “A comunicação mediada pela Internet é um fenômeno social recente demais para que a pesquisa acadêmica tenha tido a oportunidade de chegar a conclusões sólidas sobre seu significado social.” Assim, essa prática educacional relativamente recente e com vários campos de atuação merece, segundo a ótica do autor, pesquisas que problematizem e expliquem suas questões mais relevantes. Segundo George Siemens (2004, p. 4):

A inclusão da tecnologia e do fazer conexões como atividades de aprendizagem começa a mover as teorias da aprendizagem para uma idade digital. Não podemos mais, pessoalmente, experimentar e adquirir a aprendizagem de que necessitamos para agir. Nós alcançamos nossa competência como resultado da formação de conexões.

Nota-se, então, que nesta sociedade a tecnologia proporciona diversas possibilidades de interação através de uma cultura digital que se estende para todos os setores da sociedade e nos interessa mais especificamente nas propostas para o âmbito educacional. Esta cultura, que abrange uma gama de possibilidades e ressignifica as teorias da aprendizagem para dialogarem com as tecnologias, deve considerar a importância da formação de profissionais sempre atualizados e aptos a atuarem em seus ambientes no que concerne às possibilidades proporcionadas pela Educação a Distância.

Nesse ponto, é interessante que o presente estudo dialogue também com a formação docente enquanto espaço de discussão e de ressignificação de práticas, numa constante busca por formar profissionais comprometidos com a tarefa de ensinar que, por sua vez, exige dos docentes sentido e responsabilidade (MARCELO, 2009). Desse modo, problematizando também sobre a importância da reflexão enquanto elemento basilar da formação docente, é importante analisar autores como Kenneth Zeichner⁶ (2008, p. 536), que faz a seguinte assertiva:

⁶ Professor e pesquisador norte-americano que desenvolve trabalhos de pesquisa e ensino na área de formação docente, desenvolvimento profissional de professores e pesquisa-ação. Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

[...] os docentes deveriam entender as razões e racionalidades associadas com as diferentes práticas e que desenvolvesse nos professores a capacidade de tomar decisões sábias sobre o que fazer, baseados em objetivos educacionais cuidadosamente estabelecidos por eles, dentro do contexto em que trabalham e levando em consideração as necessidades de aprendizagem de seus alunos.

Isto posto, é interessante fazer uma relação entre a prática reflexiva citada pelo autor com o uso desses conhecimentos. Portanto, faz-se necessário, conforme explicitado na citação, formar professores/tutores que conheçam bem seu contexto de atuação aliado às necessidades dos estudantes e a uma formação pedagógica consistente. É a partir destas necessidades aqui delineadas que será aplicado o aporte teórico relacionado ao TPACK que serão analisados em trabalhos posteriores e que dará subsídios para a escrita do resultado final na dissertação.

O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (*Pedagogical Content Knowledge - PCK*), foi apresentado inicialmente por Lee Shulman, fazendo referência a uma categoria específica do conhecimento docente que intenta fazer uma interrelação do conteúdo e da pedagogia. Para o autor, trata-se da capacidade que os professores possuem em transpor o conhecimento do conteúdo em “formas pedagogicamente poderosas e adaptadas às variações dos estudantes levando em consideração as experiências e bagagens dos mesmos” (SHULMAN, 1987, p. 15).

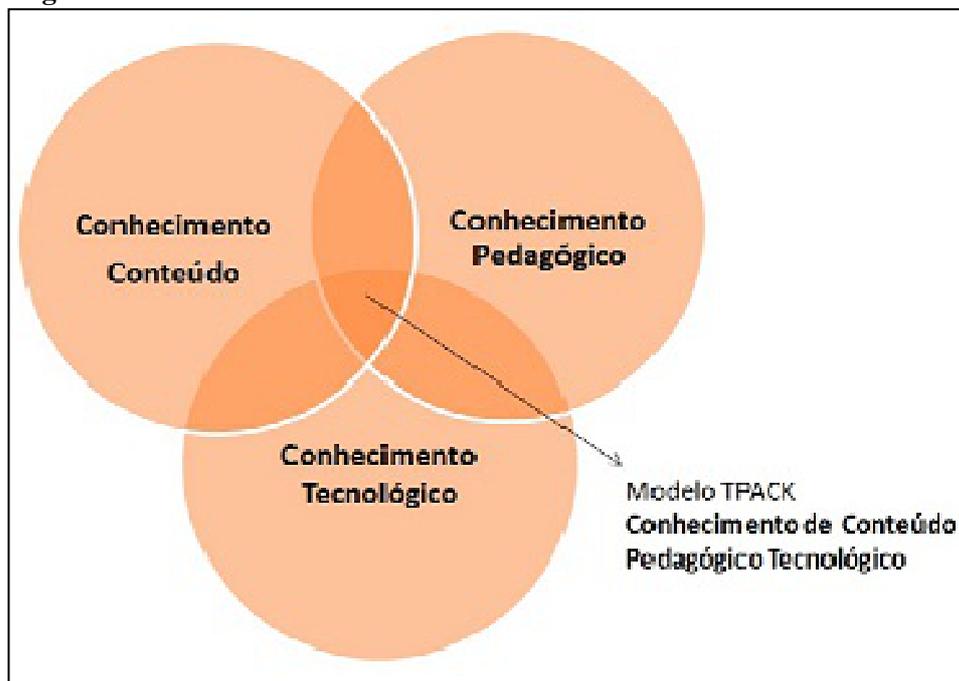
Para Shulman, o conhecimento pedagógico do conteúdo extrapola o saber da matéria específica, alcançando a dimensão dos processos de ensino. Nessa perspectiva, o autor inclui entre os itens mais comumente ensinados numa determinada área de conhecimento:

[...] as formas mais úteis de representação dessas ideias, as analogias mais poderosas, ilustrações, exemplos e demonstrações – numa palavra, os modos de representar e formular o tópico que o faz compreensível aos demais. Uma vez que não há simples formas poderosas de representação, o professor precisa ter às mãos um verdadeiro arsenal de formas alternativas de representação, algumas das quais derivam da pesquisa enquanto outras têm sua origem no saber da prática. (SHULMAN, 1986, p. 9).

Empreendendo um histórico da Base de Conhecimento Docente, observa-se que o termo “conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo” (*Technological Pedagogical Content Knowledge – TPACK*), cunhado por Punya Mishra e Matthew J. Koehler, foi inicialmente apresentado com a sigla TPCK, (*Teachers Pedagogical Knowledge Computing*), mas foi posteriormente alterada para TPACK para dar ênfase à ideia de totalidade e integração entre as partes constituintes. O TPACK foi proposto por Mishra & Koehler (2006) para orientar o desenvolvimento profissional docente no que se refere à utilização de tecnolo-

gias digitais nos diversos contextos educacionais. Segue uma imagem (Figura 1) que sintetiza o modelo TPACK:

Figura 1 - Modelo TPACK



Fonte: Portefolio Digital (2013)

A atitude do professor quanto ao uso das tecnologias para ensino e aprendizagem deve ser multifacetada e dinâmica, indo ao encontro e se entrelaçando com três tipos de saberes: o **conhecimento pedagógico**, o **conhecimento de conteúdo** e o **conhecimento tecnológico** (KOEHLER; MISHRA, 2006). A proposta do modelo TPACK é desenvolver uma efetiva interação entre a tecnologia, conhecimento específico e processos de ensino e aprendizagem, com o objetivo de educadores e pesquisadores prepararem professores que de fato utilizem de forma consciente a tecnologia, de acordo com a especificidade dos contextos educacionais.

É importante destacar também, no caso da presente pesquisa, a contribuição e a influência tanto de estudos internacionais, tais como os já citados acima, como de estudos nacionais de pesquisadores como Daniel Mill (2010) e Maria da Graça Nicoletti Mizukami (2014) que discutem pontos relativos à polidocência e formação de professores no âmbito da EaD. Estes autores são fundamentais para investigar e compreender as nuances da profissão docente e os saberes que esta envolve no contexto específico das tecnologias e ambientes virtuais de aprendizagem.

Pretende-se, como amadurecimento desta pesquisa e a partir do escopo teórico selecionado, estabelecer correlações entre autores que analisam e discutem a complexidade do TPACK e sua aplicação prática no trabalho docente dos tutores da UEMA para, ao fim do estudo, realizar uma síntese conclusiva acerca do objeto investigado.

4. Considerações Finais

O presente estudo teve como intenção fazer uma apresentação dos principais pontos relacionados ao modelo TPACK e sua aplicação no contexto dos cursos ofertados pela Universidade Estadual do Maranhão, considerando a tutoria e sua relação com o TPACK como objeto da pesquisa que está em curso no Mestrado Interdisciplinar em Cultura e Sociedade da UFMA. Convém ressaltar que, a partir das observações iniciais aqui propostas, será possível identificar as principais necessidades dos tutores e fazer um diagnóstico a fim de elaborar um programa de formação continuada, cujas demandas serão atendidas a partir das necessidades identificadas em relação ao déficit destes tutores sobre a Base de Conhecimento Docente – modelo TPACK.

O estudo apresenta, conforme especificado na metodologia, um recorte do trabalho que está em curso como pesquisa de dissertação da pesquisadora no âmbito de seu trabalho com formação de tutores como método utilizado pela UEMA, por intermédio do Núcleo de Tecnologias para Educação, a fim de acompanhar e dar respostas positivas quanto à qualidade dos cursos técnicos ofertados a distância.

Referências

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FACHIN, Odila. **Fundamento de Metodologia**. São Paulo. Saraiva, 2006.

KENSKI, Vani Moreira. Avaliação e acompanhamento da aprendizagem em ambientes virtuais a distância. In: MILL, Daniel Ribeiro. (Org.). **Educação a distância: desafios contemporâneos**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

_____. Novas tecnologias - o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 8, p. 58-71, maio/ago. 1998. Disponível em: < http://bdpi.usp.br/single.php?_id=000997228 >. Acesso em: 20 ago. 2018.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 2010.

MILL, Daniel; RIBEIRO, Luís Roberto; OLIVEIRA, Marcia. (Org.) **Polidocência na educação a distância**: múltiplos enfoques. São Carlos: EdUFSCAR, 2010.

MISHRA, P. & KOEHLER, M. J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, 108(6), 1017-1054, 2006.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Formação de professores e Educação a Distância: algumas aprendizagens. In: REALI, A.; MILL, D. **Educação a Distância e tecnologias digitais**: reflexões sobre sujeitos, saberes, contextos e processos. São Carlos: EdUSCar, 2014.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; Vidal, O.; Borba, S. (Orgs.) . **Sob o olhar da tutoria**. 1ª. ed. Maceió: EDUFAL, 2013.

PRETTI, Orestes. **Fundamentos e políticas em educação a distância**. Curitiba: IBPEX, 2002.

RAPOSO, Mariana Reis. Competência Digital e a EAD. In: LITTO, Fredric; FORMIGA, Marcos (orgs.). **Educação a distância**: o estado da arte - vol. 2. São Paulo: Pearson, 2012.

SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. **Revista de Currículum y Formación de Profesorado**, Granada, España, v. 9, n. 2, 2005, p. 1-30.

_____. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. Disponível em:
<http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/materiali/pdf/Shulman_1986.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2018.

SIEMENS, George. **Conectivismo**: uma teoria de aprendizagem para a idade digital. [S.l.: s.n.], 2004. 8 p. Disponível em:
<<http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5bsiemens%5d.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

ZEICHNER, Kenneth M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico In: GERALDI, Corinta M.; FIORENTINI, Dario & PEREIRA, Elisabete M. (Org.). **Cartografia do trabalho docente**: professor(a)-pesquisador(a). Campinas, Mercado de Letras, 1998. p. 207-236.

Recebido em novembro 2018

Aprovado em novembro 2018