



Formação de professores na perspectiva transdisciplinar: interação dialógico-problematizadora mediada por tecnologias educacionais

*Training of teachers in a transdisciplinary perspective:
dialogic problem-posing interaction mediated by
educational technologies*

*Formación de profesores en la perspectiva transdisciplinar:
interacción dialógico-problematizadora mediada por
tecnologías educativas*

Elena Maria Mallmann^[a], Juliana Sales Jacques^[a], Daniele da Rocha Schneider^[b]*

^[a] Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS, Brasil

^[b] Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil

* EMM: doutora, e-mail: elena.ufsm@gmail.com
JSJ: doutoranda, e-mail: juletras.jacques@gmail.com
DRS: doutoranda, e-mail: dani.qmc@gmail.com

Resumo

A integração das tecnologias em rede pode potencializar interação dialógico-problematizadora entre sujeitos que, ao formarem redes sociais (redes de atores) na perspectiva da colaboração, transcendem-se a autores e coautores de sua própria aprendizagem. Diante disso, nossa preocupação temática, neste estudo, centrou-se na potencialização de práticas didáticas colaborativas na formação de professores, visando à superação da fragmentação de saberes. Nessa perspectiva transdisciplinar, desenvolvemos uma pesquisa-ação justamente para viabilizarmos, na formação de professores, a produção colaborativa, pautada na articulação entre os conhecimentos oriundas de diferentes áreas do saber, por meio de Recursos Educacionais Abertos (REA). O desenvolvimento de REA possibilita planejamento didático sob a ótica da transdisciplinaridade, tendo em vista que acopla diferentes visões de mundo e pluralidade de concepções pedagógicas. Em consonância com isso, os resultados de nossa pesquisa-ação apontam que o compartilhamento de saberes em rede rompe com a linearidade e fragmentação do ensino na formação de professores. Essa afirmativa nos permite concluir que o princípio de abertura direcionador dos REA potencializa a coautoria em rede, enriquecendo as produções didáticas por meio da integração de múltiplos saberes conectados.

Palavras-chave: Formação de professores. Recursos Educacionais Abertos. Transdisciplinaridade. Tecnologia educacional. Educação dialógica.

Abstract

The integration of network technologies can enhance dialogic problem-posing interaction between the subjects that, once establishing social networks (networks of actors) in the perspective of collaboration, transcend themselves into authors and co-authors of their own learning experience. Therefore, our thematic concern in this study was focused on the enhancement of the collaborative teaching practices in the initial training of teachers, aiming to overcome the fragmentation of knowledge. An action-research was carried out, based on this transdisciplinary perspective, in order to precisely enable a collaborative production in the initial training of teachers, which would be guided by the articulation between

the knowledges acquired from different areas, through Open Educational Resources (OER). The development of OER allows a didactic planning based on a transdisciplinary standpoint, since it engages different worldviews and a plurality of pedagogical conceptions. In line with this, the results of this action-research indicate that the sharing of knowledge in network breaks the teaching's linearity and fragmentation in the initial training of teachers. This statement allows us to conclude that the open principle of the OER enhances the networked co-authorship, enriching the didactic productions through the integration of multiple connected knowledges.

Keywords: *Training of teachers. Open Educational Resources. Transdisciplinarity. Educational technologies. Dialogic education.*

Resumen

La integración de las tecnologías en red puede potencializar interacción dialógico-problematizadora entre los temas que, él formarán redes sociales (redes de protagonistas) en la perspectiva de la colaboración, se sobrepasan a autores y a coautores de su propio aprendizaje. Delante de eso, nuestra preocupación temática, en este estudio, se centró en el potencialización de las prácticas didácticas cooperativas en la formación de profesores, destinándose a la invalidación de la fragmentación de conocimientos. En este sentido transdisciplinar, desarrollamos pesquisa-acción la producción exactamente desarrollábamos, en la formación de profesores, cooperativa, regulada en la junta entre los conocimientos llegados de distintos sectores del conocimiento, a través de Recursos Educativos Abiertos (REA). El desarrollo de REA hace posible planificación didáctico bajo la óptica de transdisciplinaridade, que en vista conecta distintas visiones de mundo y pluralidad de concepciones pedagógicas. En consonancia con eso, los resultados de pesquisa-acción indican que la división de conocimientos en red rompe con la linealidad y la fragmentación de la enseñanza en la formación de profesores. Esta afirmación en les permite concluir que el principio de apertura direccionador de REA potencializa el coautor en red, enriqueciendo las producciones didácticas a través de la integración de múltiples conocimientos conectados.

Palabras Clave: *Formación de profesores. Recursos Educativos Abiertos. Transdisciplinaridade. Tecnología Educativa. Educación dialógica.*

Introdução

A educação em rede, mediada por tecnologias, perpassa um momento de novas possibilidades relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem. Inseridas nesse contexto, as redes sociais¹ trazem maior flexibilidade, pois possuem grande potencial de disseminação de informações. Segundo Lévy (1999), levam a uma forma original de inteligência mundial, aumentando nossas capacidades cognitivas. Esse potencial pode ser canalizado para otimizar a educação, apresentando e aprofundando conteúdos curriculares.

As redes sociais constituem um espaço no qual a interação entre as pessoas permite a construção coletiva, a mútua colaboração, a transformação e o compartilhamento de ideias em torno de interesses dos participantes. A socialização é um fator decisivo para a aprendizagem dos indivíduos. No entanto, no espaço virtual escolar, a construção do conhecimento precisa estar vinculada a conteúdos curriculares, ser planejada com fim educacional e direcionada a partir de objetivos predefinidos. A clareza dos objetivos faz com que tanto professor quanto estudante não percam o foco nem comprometam o aprendizado.

Nesse sentido, enfatizamos a produção colaborativa de saberes por meio da interação em rede na formação de professores. Nosso foco temático é a produção de Recursos Educacionais Abertos (REA) por meio da relação construída com o mundo, que se sustenta na hibridização formativa e na pluralidade de concepções pedagógicas.

A produção de REA parte do princípio de colaboração em rede como meio de construção de conhecimentos científicos e, nesse modo de interação, “o objetivo do trabalho é aprender algo a partir de ações colaborativas” (RAMOS, 2005, p. 51). Tal compreensão teórica converge com o

¹ Entendemos redes sociais na perspectiva de Recuero (2009, p. 103): “Embora os sites de redes sociais atuem como suporte para as interações que constituirão as redes sociais, eles não são, por si, redes sociais. Eles podem apresentá-las, auxiliar a percebê-las, mas é importante salientar que são, em si, apenas sistemas. São os atores sociais, que utilizam essas redes, que constituem essas redes”.

pressuposto de que a autoria e a coautoria em rede potencializam ações de ensino-aprendizagem mediante o compartilhamento de diferentes visões de mundo.

Com esse enfoque, discorreremos, neste artigo, sobre a formação de professores na perspectiva transdisciplinar, que se embasa na interação colaborativa em rede. Nesse sentido, argumentamos que a articulação de saberes se fortalece nas práticas escolares desenvolvidas nos estágios curriculares supervisionados, uma vez que, nesse processo teórico-prático, o compartilhamento de ideias e concepções entre professores formadores e em formação constitui redes sociais de conhecimento.

Assim, propositamos a produção de REA como ação de autoria e coautoria em rede, visando à democratização de acesso a planejamentos didáticos por meio de seu compartilhamento. Diante disso, elucidamos a importância da construção de fluência tecnológico-pedagógica para criar situações de ensino-aprendizagem lançando mão das potencialidades das tecnologias e, na perspectiva de abertura, compartilhá-las em rede para disseminação do conhecimento. A seguir, apresentamos nossa trajetória metodológica que desencadeou os resultados obtidos, que foram analisados sob a ótica da interação colaborativa como meio para a construção de saberes em rede.

Formação de professores em rede: interação dialógico-problematizadora na perspectiva transdisciplinar

A formação de professores em rede na perspectiva transdisciplinar, envolve a busca pela integração de relações que perpassam todos os aspectos constitutivos do ser humano. Envolve uma proposta interativa e integrativa, que requer o interesse pelo conhecimento numa dimensão emancipatória. Sommerman, Mello e Barros (2002, p. 9) destacam que a transdisciplinaridade é “uma nova atitude, é a assimilação de uma cultura, é uma arte, no sentido da capacidade de articular a multirreferencialidade e a multidimensionalidade do ser humano e do mundo”. Essa definição

conceitual converge com os preceitos de Nicolescu (1999), pois, para o autor, a concepção transdisciplinar fundamenta-se em relações recíprocas entre as partes e o todo, considerando o mundo em suas diferentes dimensões, níveis e lógicas.

Nessa perspectiva, o professor em formação integra uma rede social que, segundo Wasserman e Faust (1994), constitui-se num conjunto de dois elementos: atores (pessoas, instituições ou grupos) e suas conexões (interações ou laços entre os nós). Essa relação entre os elementos, ao integrar objeto de compreensão (mundo externo) ao sujeito que tenta compreender (mundo interno), leva o sujeito a uma formação *da e para* a libertação (FREIRE, 2000).

A relação de “aqui e agora” com os processos de subjetivação, ao valorizar cada um em sua individualidade, requer também a integração das pessoas em rede. Por isso, Parente (2004, p. 92) ressalta que pensar em rede é muito mais do que pensá-la no sentido social ou numa ideia de sistema. Para ele, pensar em rede é “pensar a comunicação como lugar de inovação e do acontecimento, daquilo que escapa ao pensamento da representação”.

Como o saber docente é plural — obtido no contexto da história de vida, formativa e da carreira profissional (RAYMOND; TARDIF, 2000) —, as redes sociais (espaços de interação colaborativa) podem ampliar produção de conhecimentos, potencializando desenvolvimento pessoal e profissional. Assim, favorecem a construção dos quatro pilares da educação transdisciplinar: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser (DELORS, 1998).

Para conhecer, fazer, conviver e ser em rede é preciso romper com a lógica da linearidade e fragmentação. É necessário estabelecer relações recíprocas para além da reprodução de informações, ultrapassando as fronteiras das disciplinas. É preciso envolver-se com a situação de aprendizagem, desenvolvendo pensamento crítico diante de uma realidade em constante transformação (FREIRE, 2000). A formação de professores em rede na perspectiva transdisciplinar implica desenvolvimento de pesquisa e produção conceitual. Não é um processo neutro e estabilizado,

mas definição de caminhos e aprimoramento de soluções diante dos desafios (KENSKI, 2003).

Franco (2012, p. 117) define redes sociais como

[u]m processo de socialização, algum tipo de interação coletiva e social que pressupõe o compartilhamento de informações, conhecimentos, desejos e interesses. Para tanto, variáveis microsociológicas, como afetos, simpatias, confiança, sentido de pertencimento, solidariedade, respeito, proatividade, reciprocidade, entre outras, precisam entrar em ação e balizar a relação que pessoas estabelecem entre si e no mundo virtual.

Por esse viés, a colaboração em rede social é vista como processo de superação da individualidade, como ato de criação por processos de interação colaborativa. Ao pronunciar o mundo por meio do diálogo, os sujeitos assumem papel ativo em sua e com sua realidade. Ao interagirem, aprendem colaborativamente e tornam-se autônomos, à medida que são capazes de enfrentar as situações-limite da realidade concreta e contribuir para a sua transformação. Assim, produzir conhecimentos de modo colaborativo é constituir interação colaborativa em rede, que se realiza na comunicação, uma vez que o diálogo (comunicação) funda a colaboração (FREIRE, 1987).

A interação estabelecida nos processos formativos em rede leva à problematização e à busca por soluções, o que gera (re)formulação de conceitos a partir das diferentes visões de mundo. Para tanto, a produção didática aberta, pautada pelos REA, requer desenvolvimento de fluência tecnológico-pedagógica para criar e mediar situações de ensino-aprendizagem por meio das potencialidades das tecnologias em rede.

Formação de professores em rede: fluência tecnológico-pedagógica

Para fortalecer as redes formativas na perspectiva transdisciplinar, a produção de REA pressupõe construção de fluência tecnológico-

-pedagógica. Isso requer desenvolvimento de habilidades que potencializem a integração das tecnologias e sua aplicação na apropriação de potencialidades para (re)criar situações de ensino-aprendizagem colaborativas em rede. Nessa abordagem, os sujeitos continuamente aplicam o que sabem, adaptam-se às mudanças e adquirem mais conhecimento, aprendendo a conhecer, a fazer, a conviver e a ser. A fluência tecnológico-pedagógica perpassa a construção de habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais (KAFAI et al., 1999). A Figura 1 representa a sistematização dos três tipos de conhecimentos necessários ao desempenho docente na integração e produção de REA, do ponto de vista da formação de professores em rede na perspectiva transdisciplinar.

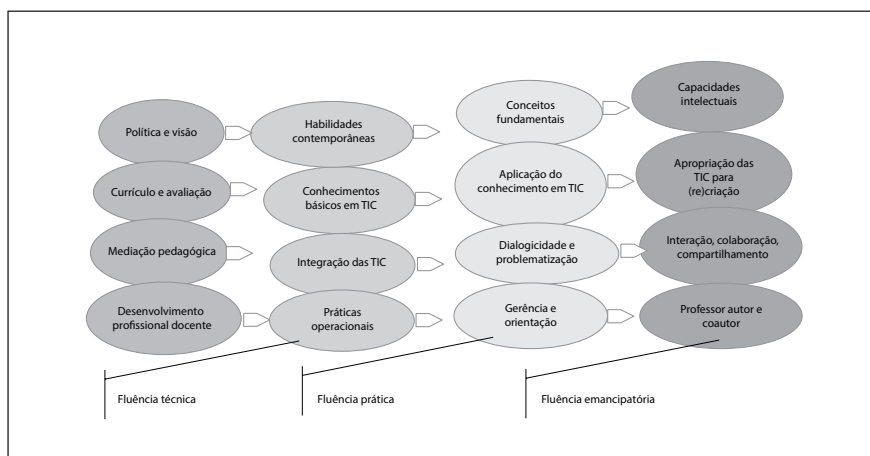


Figura 1 - Pilares educacionais da formação de professores em rede na perspectiva transdisciplinar

Fonte: Adaptado de JACQUES, 2014, com base em: UNESCO, 2008; SCHNEIDER, 2012; KAFAI et al., 1999.

Nessa perspectiva teórica da construção da fluência tecnológico-pedagógica, a formação de professores em rede sustenta-se em quatro pilares educacionais: política e visão das ações docente; currículo e

avaliação; mediação pedagógica; e desenvolvimento profissional docente. No escopo da política e visão, estão as habilidades contemporâneas, os conceitos fundamentais e as capacidades intelectuais que são os princípios norteadores da prática crítico-emancipatória.

Esses princípios abarcam, na construção e implementação curricular, bem como nas práticas investigativas docentes (diagnóstico e avaliação), conhecimento e sua aplicação por meio da apropriação das tecnologias para viabilizar ensino-aprendizagem. Isso pressupõe mediação pedagógica pautada na integração das tecnologias, mas integração que potencialize diálogo problematizador, interação e construção colaborativa de saberes nos processos formativos em redes colaborativas.

A interação colaborativa em rede, como meio para o desenvolvimento de produções didáticas, pode potencializar autoria e coautoria de professores. O compartilhamento dessas produções pode amplificar quanti e qualitativamente os recursos educacionais, à medida que seu compartilhamento contemple a perspectiva de abertura. Todas essas ações são basilares para o desenvolvimento profissional docente, que envolve práticas operacionais, gerência, orientação, autoria e coautoria na perspectiva transdisciplinar.

Recursos Educacionais Abertos (REA): proposta de autoria e coautoria em rede na formação de professores mediada por tecnologias educacionais

O pressuposto da educação aberta é, na concepção de Amiel (2012), fomentar práticas, recursos e ambientes abertos. Nesse viés teórico, enfatizamos a produção aberta de recursos educacionais, tendo como princípio norteador a interação colaborativa para a construção de saberes em rede. Nosso amparo epistemológico está na educação dialógico-problematizadora, na interatividade de mediadores humanos e não humanos como fundamento da interação colaborativa em rede na perspectiva transdisciplinar.

Ações colaborativas em rede podem fortalecer “as relações humanas de estudantes entre si e com seus professores” (ROCHA, 2013, p. 325). Nesse sentido, a aprendizagem se fortalece na interação com o outro, pois mesmo em práticas individuais há “a voz” do outro, ou seja, a mediação do professor, por meio de recursos (conteúdos) e atividades de estudo, que otimizam o processo de ensino-aprendizagem. Assim, “mesmo o que parece ser uma solução individual de uma situação-problema pode ser pensado como uma atividade colaborativa, visto que ‘a voz’ do outro orienta ações individuais” (VYGOTSKY, 2004 apud ALBERTI; ABEGG; BASTOS, 2012, p. 10).

Nesse sentido, definimos que a produção didática de REA é o conjunto de conteúdos e atividades que conduzem a ação-reflexão-ação para a construção do conhecimento teórico. Materiais didáticos produzidos no horizonte de REA apresentam-se sob domínio público ou são licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam acessados, utilizados, adaptados e redistribuídos por terceiros (UNESCO; *COMMONWEALTH OF LEARNING*, 2011, tradução própria). Isso viabiliza flexibilização das práticas escolares e democratização do acesso, além de reduzir investimentos financeiros, pois “um livro digital, uma vez produzido, pode ser utilizado por várias pessoas e seu custo de reprodução digital é zero” (AMIEL; SANTOS; 2013, p. 121).

A produção aberta, portanto, além de potencializar a integração hipermediática, oportuniza que adaptações possam ser feitas à medida que as necessidades educacionais vão surgindo. Um material didático pode ser integralmente implementado em determinado contexto educacional, todavia, pode não ser viável em outro contexto cujos estudantes apresentem necessidades de ensino-aprendizagem diferentes. Diante disso, a abertura potencializa a coautoria e enriquece as produções didáticas por meio da integração de múltiplos saberes conectados em redes.

Produção e análise crítico-interpretativa de resultados da pesquisa-ação sobre formação de professores em rede mediada por tecnologias educacionais

Para potencializar a produção colaborativa em rede de REA na formação de professores sob a perspectiva transdisciplinar, desenvolvemos uma pesquisa-ação na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), mais especificamente, no curso de Capacitação Docente, ofertado pelo Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da Universidade, em 2012. O referido curso, cujo objetivo era potencializar a construção da fluência tecnológico-pedagógica dos professores para qualificar o ensino-aprendizagem mediado pelas tecnologias educacionais, constituiu-se no contexto de produção de dados específicos sobre os contornos e desafios da formação de professores em rede mediada por tecnologias educacionais. Assim, as ações de planejamento, ação, observação, reflexão e replanejamento desenvolvidas no curso possibilitaram produção de dados e análise crítico-interpretativa.

Os cursistas, professores da instituição, atenderam à chamada do Edital UFSM/NTE n. 07/2012 “Seleção de projetos para a Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a Convergência das Modalidades Educacionais nos Cursos de Graduação – UFSM 2012/1”. O edital, cujo objetivo foi ampliar a integração de tecnologias na modalidade presencial, é resultado do plano de ações previsto no projeto “Performance Docente em Tecnologias Educacionais Hipermídia: integração e convergência”, aprovado com financiamento no edital PqG/2011 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs).

Nesse sentido, a análise crítico-interpretativa possibilitou desenvolver as ações de pesquisa, ao mesmo tempo em que estivemos inseridos como autores do curso, professores formadores e tutores. Elliott (1978) ressalta que, na pesquisa-ação, é possível intervir no contexto de pesquisa, solucionando situações-problema na prática, por meio da colaboração tanto dos pesquisadores como dos participantes envolvidos no

processo. Tudo isso porque se sustenta no movimento cíclico de planejamento, observação, ação, reflexão e replanejamento.

Diante disso, neste artigo, sistematizamos resultados de uma pesquisa-ação implementada via procedimentos exploratório-explicativos de observação/registo. Assim, de modo a ampliar as fontes de dados, implementamos, no ambiente virtual de ensino-aprendizagem institucional, um questionário tipo *survey* (BABBIE, 2005) aos dez cursistas. O referido instrumento de coleta contemplava 25 declarações, cujo foco era a integração das tecnologias em rede como ferramentas potencializadoras de produção colaborativa por meio da constituição de redes sociais (autores e coautores) numa perspectiva transdisciplinar.

Dentre as 25 declarações, elegemos as duas que mais explicitam, em seus enunciados, os princípios de interação colaborativa para a produção em rede. Tais declarações, dispostas com base na escala Likert, foram seguidas das alternativas: discordo plenamente, discordo em parte, não concordo nem discordo, concordo em parte e concordo plenamente. Esse modo de disposição das respostas pressupõe “que os participantes indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida” (BRANDALISE, 2005, p. 4).

Após a compilação dos dados e sua representação gráfica, realizamos uma análise crítico-interpretativa sob a ótica qualitativa, entrelaçando registros de observação, questionário *survey* e estudos documentais e bibliográficos. Essa triangulação de dados permite ao pesquisador “implantar uma ampla gama de práticas interpretativas interligadas, esperando sempre alcançar uma maior compreensão do assunto investigado” (DENZIN; LINCOLN, 2005, p. 4, tradução nossa).

Realizamos a análise de duas declarações relacionadas à integração das tecnologias em rede como ferramentas potencializadoras de interação dialógico-problematizadora e produção colaborativa em rede na perspectiva transdisciplinar. Na primeira declaração (Figura 2), a ênfase recai sobre o envolvimento de todos os participantes na interação dialógico-problematizadora, porque esse é um dos princípios da produção e do

compartilhamento de REA. Dos de professores que responderam ao questionário, 80% concordaram ser essa ação algo fundamental, 10% concordaram em parte e 10% discordaram em parte.

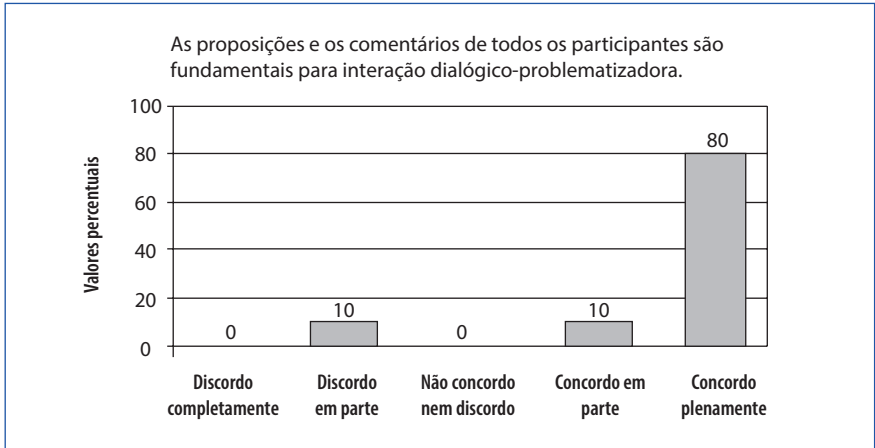


Figura 2 - Aspectos fundamentais para a interação dialógico-problematizadora na formação em rede

A interação dialógico-problematizadora nos cursos de formação de professores em rede viabiliza a construção do conhecimento transdisciplinar por meio de ideias, debates, planejamento didático e integração de cada participante com sua vivência pessoal. Esse diálogo problematizador requer a participação, a discussão e a integração para promover a aprendizagem colaborativa, envolvendo redes sociais (autores e coautores) na produção didática (na perspectiva de REA). Os REA favorecem a bidirecionalidade dialógica, promovendo conexão de redes importantes para o processo de ensino-aprendizagem.

Constatamos, pelas respostas de 20% dos participantes, que há necessidade de melhor compreensão em relação às potencialidades que uma rede colaborativa apresenta para: a) ampliar fluência

tecnológico-pedagógica; b) planejar, selecionar, implementar, avaliar e compartilhar REA de acordo com os pressupostos da educação aberta; c) fundamentar a perspectiva transdisciplinar nos projetos pedagógicos de cursos e conteúdos curriculares; d) desenvolver interação e produção como autoria e coautoria para a construção de conhecimentos geradores de desenvolvimento pessoal e profissional.

A (re)construção e ressignificação de saberes e fazeres do professor em formação, por meio do diálogo problematizador (interação colaborativa em rede), requer mediação e planejamento educacional. Tudo isso para desafiá-lo em relação a situações técnico-práticas da docência e, especialmente, as de natureza crítico-emancipatória. “Quanto mais amplo for o embate teórico em torno de práticas docentes e quanto maiores forem as ajudas de ‘outros’ nesses embates, mais amplas serão as possibilidades de transformação social das concepções e práticas” (ZANON, 2003, p. 127-128).

Com a declaração do *survey* sobre a necessidade de questões orientadoras para promover o diálogo problematizador em fóruns de discussão em rede (Figura 3), 60% dos professores concordaram plenamente, 20% concordaram em parte, 10% não concordaram e nem discordaram e 10% discordaram em parte. Esses dados preocupam-nos, pois é por meio do planejamento antecipado de REA, aliados a atividades de estudos sistemáticas, que o professor em formação tem garantidas condições de lidar com os imprevistos, as situações novas e desafiadoras.

A formação em rede, como desafio da contemporaneidade, traz uma relação de “aqui e agora” com os processos de subjetivação. Essa influência sobre o tempo/espaço e sobre os processos de construção de si como sujeito precisa levar em consideração as representações, os antagonismos e as mudanças culturais, pois, ao mesmo tempo em que a rede possibilita filtrar os contatos, existem os riscos de artificialismo e de perda da autenticidade ante os padrões coletivos. Por isso, há a necessidade de questões orientadoras para que o parâmetro transdisciplinar seja viável, mas, ao mesmo tempo, não se percam de vista conceitos científico-tecnológicos e fundamentos considerados essenciais na escolaridade.

Os cursistas que se abstiveram de responder ou que discordaram dessa organização didático-metodológica não compreendem que a elaboração de questões orientadoras pode levar o estudante a diagnosticar avanços e desafios em sua própria aprendizagem. Significa dizer que o potencial pedagógico se concretiza na dialogicidade entre professor formador e professor em formação (FREIRE, 1987).

Ao propor questões orientadoras, o professor possibilita ao estudante a realização da produção escolar necessária à sua formação. Viabiliza reflexão sobre o conteúdo para a resolução do problema proposto, aplicação desse conhecimento e, novamente, reflexão sobre a solução viável/possível encontrada. Nessa perspectiva, o princípio balizador da performance docente é gerar um movimento cíclico (ação-reflexão-ação) para potencializar a prática investigativa discente por meio da reflexão acionada e da ação refletida.

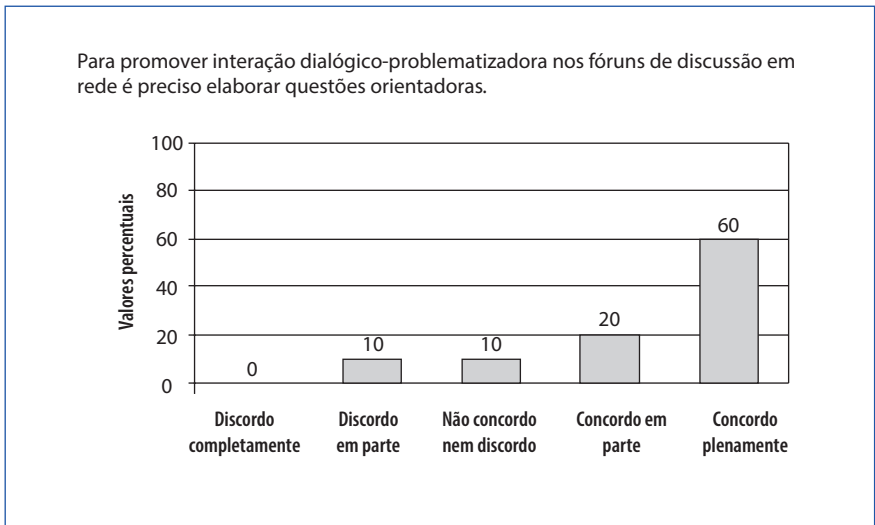


Figura 3 - Questões orientadoras para interação dialógico-problematizadora na formação em rede

Considerações finais

A discussão e reflexão da formação de professores em rede na perspectiva transdisciplinar significa preocupação com o papel das tecnologias educacionais nas práticas didáticas colaborativas no contexto educacional contemporâneo. Implica avançar em relação à produção colaborativa de saberes por meio dos REA, propiciando inovação metodológica que requer diálogo problematizador, desenvolvimento e aprimoramento de fluência tecnológico-pedagógica pautados na articulação entre os conhecimentos oriundos de diferentes áreas do saber.

A inovação metodológica é necessária diante de uma perspectiva transdisciplinar, que requer mais interação e produção colaborativa. Investir em pesquisas relacionadas à produção aberta de recursos educacionais (REA) contribui para o rompimento da linearidade e fragmentação do ensino na formação de professores.

O desenvolvimento de REA possibilita planejamento didático sob a ótica da transdisciplinaridade, que perpassa o que está entre, através e além das disciplinas curriculares, valorizando e respeitando o potencial transdisciplinar da interação em rede (NICOLESCU, 1999). Da mesma forma, viabiliza aprendizagem colaborativa sustentada em diferentes visões de mundo e pluralidade de concepções pedagógicas.

O compartilhamento de saberes em rede, orientado pela ação docente e pelo diálogo problematizador (questões orientadoras), potencializa as produções e compreensões didáticas necessárias ao desenvolvimento pessoal e profissional do professor em formação. É por meio da proposição de diferentes saberes, ideias e vivências que se alcança a transdisciplinaridade como avanço educacional contemporâneo.

A integração de múltiplos saberes conectados, fundamentados na ação dialógica, possibilita a flexibilização das propostas educacionais e se constitui como caminho para a aprendizagem autônoma do professor em formação. Ao construir conhecimentos científicos e sociais em rede, ele estará preparado para implementar uma prática pedagógica transdisciplinar.

A construção do conhecimento requer um processo de tessitura em rede acoplado ao pressuposto dos REA, abarcando, por meio de diferentes concepções teóricas conectadas, pluralidade de ideias pedagógicas. E nesse viés político-educacional, a proposta de produção aberta (autoria e coautoria) está em consonância com o fomento da Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002, em seu artigo 2º, inciso VI, que aponta que a organização curricular de cada instituição deverá observar o preparo docente para “o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores”.

Para tanto, o professor em formação precisa desenvolver fluência tecnológico-pedagógica para criar e mediar situações de ensino-aprendizagem por meio das potencialidades das tecnologias em rede. Saber como potencializar interação entre pares, de modo crítico e reflexivo, é, portanto, um desafio na formação de professores em rede. Por conseguinte, as ações e a prática emancipatória de compartilhar em rede os mediadores didáticos (REA), produzidos ou remixados, contemplam a perspectiva de expansão, flexibilização e democratização das práticas pedagógicas, sincronizadas com os princípios de educação em rede na perspectiva transdisciplinar.

Referências

ALBERTI, T. F.; ABEGG, I.; BASTOS, F. de. Modelo teórico para orientações didático-pedagógicas de atividades no Moodle. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 9., 2012, Recife. *Anais...* Recife: Unirede, 2012. v. 1. p. 1-14.

AMIEL, T. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. D. L. (Org.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. Disponível em: <<http://www.livrorea.net.br/livro/home.html>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

AMIEL, T. SANTOS, K. Uma análise dos termos de uso de repositórios de recursos educacionais digitais no Brasil. *Trilha Digital*, v. 1, n. 1, p. 118-133, 2013. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/TDig/article/view/5892>>. Acesso em: 30 jul. 2014.

BABBIE, E. *Métodos de pesquisas de survey*. Trad. Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

BRANDALISE, L. T. *Modelos de mediação de percepção e comportamento: uma revisão*. 2005. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>. Acesso em: 5 jul. 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002. Delibera sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, 9 abr. 2002. Seção 1, p. 31. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2014.

DELORS, J. (Org.). *Educação: um tesouro a descobrir – relatório para a Unesco da comissão internacional sobre educação para o século XXI*. São Paulo: Cortez, 1998.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Ed.). Introduction: the discipline and practice of qualitative research. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *The Sage handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005. p. 1-13.

ELLIOTT, J. What is action-research in school? *Journal of Curriculum Studies*, v. 10, n. 4, p. 355-357, 1978.

FRANCO, I. C. de M. Redes sociais e a EAD. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson, 2012. p. 116-124.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

KAFAL, Y. et al. *Being fluent with information technology*. Washington: National Academy Press, 1999.

JACQUES, J. S. *Performance multidisciplinar nas ações de pesquisa, desenvolvimento e capacitação: produção de materiais didáticos hipermediáticos no Moodle*. 2014. 244 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

KENSKI, V. M. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas: Papirus, 2003.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

NICOLESCU, B. *O manifesto da transdisciplinaridade*. Trad. Lucia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 1999.

PARENTE, A. Enredando o pensamento: redes de transformação e subjetividade. In: PARENTE, A. (Org.). *Tramas da rede*. Porto Alegre: Sulina, 2004. p. 91-110.

RAMOS, D. K. *Processos colaborativos mediados pela rede eletrônica: um estudo com alunos do ensino fundamental*. 2005. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEED0498.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2014.

RECUERO, R. *Redes sociais na internet*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

RAYMOND, D.; TARDIF, M. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Educação & Sociedade*, n.73, p. 209-244, 2000.

ROCHA, E. M. A produção de material didático para a Educação a Distância e os impactos na formação docente: entre práticas e reflexões. *Educação em Perspectiva*, v. 4, n. 2, p. 319-341, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufr.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/article/view/422>>. Acesso em: 30 jul. 2014.

SCHNEIDER, D. R. *Prática dialógico-problematizadora dos tutores na UAB/UFSM: fluência tecnológica no Moodle*. 2012. 204 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

SOMMERMAN, A.; MELLO, M. F. de; BARROS, V. M. de. (Org.) *Educação e transdisciplinaridade II*. Coordenação executiva do CETRANS. São Paulo: TRIOM, 2002.

UNESCO. *ICT competency standards for teachers: implementation guidelines, version 1.0*. Paris: UNESCO, 2008.

UNESCO; COMMONWEALTH OF LEARNING. *Guidelines for open educational resources (OER) in higher education*. Vancouver, 2011. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

ZANON, L. B. *Interações de licenciados, formadores e professores na elaboração conceitual de prática docente: módulos triádicos na licenciatura em Química*. 2003. 293 f. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2003.

Recebido: 08/09/2014

Received: 09/08/2014

Aprovado: 11/12/2014

Approved: 12/11/2014