

Formação tecnológica de professores: problematizando, refletindo, buscando...

Maximina Maria Freire

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

SOTO, U., MAYRINK, MF., and GREGOLIN, IV., orgs. *Linguagem, educação e virtualidade* [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 249 p. ISBN 978-85-7983-017-4. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike 3.0 Unported.

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos 3.0 Não adaptada.

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.

FORMAÇÃO TECNOLÓGICA DE PROFESSORES: PROBLEMATIZANDO, REFLETINDO, BUSCANDO...

Maximina Maria Freire
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Um as dúvidas, um as inquietações, um a certeza de que as coisas estão sempre se fazendo e se refazendo e, em lugar de inseguro, me sentia firme na compreensão que, em mim, crescia de que a gente não é, de que a gente está sendo.

Paulo Freire (1995, p.79)

Sobretudo nas duas últimas décadas, as pesquisas nas áreas de Linguística Aplicada e Educação têm revelado uma tendência acentuada para o questionamento de concepções de ensino-aprendizagem e de orientações para a formação e o desenvolvimento de professores. Durante esse período, as discussões têm retomado, com nítida insistência, paradigmas educacionais (Moraes, 2002) e teorias de aprendizagem (Giusta, 2003), escrutinando-os para melhor compreender as práticas vigentes e sua (in)compatibilidade com o contexto histórico-social, que, se transformando rapidamente em vários aspectos, passa a ser caracterizado, também, pela inclusão de ferramentas de natureza tecnológica que demandam a utilização de novas linguagens e a adoção de novos procedimentos.

Em um contexto de transição – de um conjunto de *concepções vigentes* que não mais respondem às exigências de uma sociedade em transformação para um conjunto de *concepções emergentes* que, pela novidade, ainda requerem tempo para entendimento, aceitação

e implementação –, encontramos-nos diante de um dilema que nos leva a repensar o enfoque até então dado ao processo ensino-aprendizagem e à formação docente, buscando consolidar ou redimensionar perspectivas e práticas. A experiência de problematizar, refletir, investigar e interpretar tem resultado em um mapeamento cada vez mais detalhado de possíveis contextos pedagógicos, levando-nos a ansiar medidas concretas que viabilizem ações que, por sua vez, repercutam no realinhamento da educação às necessidades e expectativas de uma sociedade que, dinâmica e sob influências de várias naturezas, também se encontra em processo de digitalização.

O ponto de partida para esse realinhamento parece estar no entendimento da própria sociedade e dos traços que a caracterizam atualmente. O contexto social em que vivemos é marcado pela rapidez e imediatismo proporcionados por novas modalidades de acesso, armazenamento, recuperação e intercâmbio de informações. Essa caracterização não apenas nos coloca diante de possibilidades únicas de construção e manipulação de conhecimentos, mas, também, origina formas distintas de trabalho, comunicação e interação com o meio, com o outro e com o próprio indivíduo. Parece haver urgência no desenvolvimento de competências e habilidades que respondam mais adequadamente às especificidades desse contexto, à necessidade de um pensar e fazer diferenciados, à carência de instrumentos e metodologias que sejam adequadas a uma percepção inusitada de tempo e espaço e a uma motivação singular para ensinar e aprender (Freire, 2005a, 2005b, 2006, 2007a, 2007b, 2008). O acesso às novas tecnologias viabiliza outras interfaces, práticas e linguagens, compelindo-nos a lidar com multiletramentos e a considerar requisitos originais tanto para o pertencimento de grupos específicos como para a definição do que poderia ser considerado inclusão ou exclusão. Constatamos que a sociedade contemporânea prioriza uma articulação não linear, não fragmentada, *rizomática*¹ e, portanto, *complexa*, dos

1 Refiro-me, aqui, ao conceito de rizoma apresentado por Deleuze e Guatari (1972; 1980) e mencionado por Lévy (1996, p.152), no intuito de enfatizar a não linearidade e a complexidade da relação entre o todo e as partes, entendida como seu traço mais representativo.

elementos que, de maneira ordenadamente desordenada, a compõem, revelando uma tessitura dinâmica, indicadora da interconectividade e interdependência que caracteriza o todo e suas partes (Morin, 1996a, 1996b, 2005a, 2005b; Moraes, 2002; Demo, 2002).

Nesse cenário social intrincado e em contínua transformação, surgem novas perspectivas educacionais e, conseqüentemente, novos papéis e responsabilidades são atribuídos a professores e alunos. Em termos epistemológicos, o paradigma emergente, segundo Moraes (2002, p.75), descarta a concepção tradicional de conhecimento disciplinar, fragmentado em “blocos fixos e imutáveis” para, como forma de reação à percepção paradigmática precedente (que o define como transmissível), enfatizar a noção de “conhecimento em rede”. Nessa perspectiva, o aluno revela-se possuidor de necessidades, expectativas, exigências, habilidades e comportamentos distintos dos tradicionalmente definidos (Palloff & Pratt, 2004); e, ao professor, são atribuídos os papéis de interlocutor, pesquisador reflexivo e intérprete crítico de sua prática. Essas funções encontram-se citadas, na literatura, com enfoques distintos. Kenski (2001, p.79-106), por exemplo, vê o professor como “agente de memória”, “de valores” e “de inovações”. Lopes (2005, p.40-52), por sua vez, discute as novas dimensões da atuação do professor, nomeando-o como “interface ativa”, “promotor de associações e vínculos” e “promotor de sensibilidades”.

Independente das nomeações possíveis e dos significados a elas atribuídos, uma contradição precisa ser ressaltada, pois o paradigma apontado como *emergente* (Moraes, 2002), apesar de resultante de descobertas marcantes, ocorridas a partir do início do século XX,² ainda parece estar bem distante da realidade que, em geral, encontra-

2 Retomo a argumentação de Moraes (2002) que, citando Einstein, Bohm, Heisenberg e Prigogine (1986), aponta a teoria da relatividade, os princípios da complementaridade, o princípio da incerteza e a teoria das estruturas dissipativas e seus sistemas auto-organizadores como determinantes de um processo de mudança conceitual que, decorrente de uma crise e conseqüente ruptura com o paradigma tradicional cartesiano-newtoniano (caracterizado por uma visão mecanicista de mundo, vigente no final do século XIX), provoca uma nova forma de ver e pensar o mundo.

mos nas instituições regulares de ensino. Nelas, há evidências de que o tempo flui em um ritmo extremamente mais lento do que aquele que conduz a evolução social, levando-nos a supor que, no âmbito escolar, as noções de tempo e espaço, zelosamente preservadas, são desconectadas da realidade. Embora inseridas em um único contexto histórico-cultural, escola e sociedade parecem não caminhar na mesma direção nem falar a mesma língua: a escola mostra-se previsível, normativa, priorizando uma linguagem prescritiva, atuando em via de mão única, perpetuando a transmissão de conhecimento disciplinar e fragmentado. A sociedade, ao contrário, é dinâmica, multimidiática e imprevisível, priorizando a multiplicidade e simultaneidade de linguagens, valorizando o conhecimento em rede, transdisciplinar, construído, coconstruído, desconstruído e dinamicamente reconstruído a todo momento e ao longo da vida.

Com características intrinsecamente distintas, como conceber, então, que a escola congregue indivíduos originários de uma sociedade tão estruturalmente diferente do que ela é e perpetua, e, apesar disso, tenha a missão fundamental de preparar esses indivíduos para a vida naquela sociedade? A incoerência, contudo, não se dá apenas nessa direção, pois quando a escola procura entrar em sintonia com as características e demandas sociais e, desse modo, priorizar uma nova relação com o conhecimento, é a própria sociedade que estranhamente se inquieta e, nas queixas de pais e alunos, passam a exigir práticas tradicionais, aulas e atividades repetitivas, memorização de conteúdos e professores eruditos, detentores do saber.³

A partir dessa problematização, pode-se também questionar a formação dos professores que irão atuar ou já atuam em escolas regulares. Na graduação, como alunos, questionam as incoerências teórico-metodológicas que percebem, mas, não raro, têm poucas oportunidades de atuação prática, de reflexão crítica e de reversão de qualidade da própria educação. Como profissionais em ação, com

3 Meu argumento baseia-se no que ainda acontece na maior parte das escolas. Reconheço que existem exceções e tentativas pioneiras de ruptura paradigmática, por meio das quais se busca diminuir a distância entre a realidade escolar e a social vigente. Entretanto, tais instituições estão, comparativamente, em menor proporção.

frequência acomodam-se em um conformismo que os leva a criticar o sistema educacional; contudo, exceto no âmbito do discurso e da retórica, continuam incoerentemente reproduzindo velhas práticas, mesmo quando contam com instrumentos como o computador e a internet em suas instituições e têm acesso a programas de formação continuada, quer com recursos próprios, quer com algum tipo de incentivo ou subvenção institucional.

Levando em conta esse cenário complexo, ambíguo, contraditório e dinâmico, trago à discussão e problematizo, em primeiro lugar, concepções de formação docente para, então, buscar diretrizes para uma formação tecnológica que contemple a transição paradigmática que vivemos e habilite professores a responder, de forma adequada, às demandas sociais, cognitivas, tecnológicas e, portanto, educacionais do momento.

Problematizando e refletindo sobre o conceito de formação

O termo *formação* tem merecido ampla adjetivação e conotações, partindo das que, tomando por referência um menor ou maior grau de formalidade e o momento cronológico em que ocorrem, a caracterizam como:

- *inicial*: decorrente de processo de duração determinada, definida pela legislação vigente, incluído nos cursos de graduação e, portanto, *pré-serviço*;
- *continuada/contínua*:⁴ resultante de processo formal, desenvolvido por meio de cursos de curta ou longa duração, concomitante à atuação profissional, ou seja, *em-serviço*.

O marco distintivo dessas nomeações situa-se, portanto, na obtenção de habilitação específica que possibilite o ingresso e/ou per-

4 Neste texto, adoto as denominações *continuada* e *contínua* como sinônimas, por entender que esses adjetivos possuem a mesma conotação e ambos indicam a formação que ocorre, ao longo da vida, em cursos de curta e/ou longa duração, realizados em instituições reconhecidas.

manência qualificados no mundo do trabalho, diferenciando, dessa forma, a *preparação para a prática do exercício profissional autônomo*.

Além das denominações *inicial* e *continuada/contínua*, a literatura contempla o termo *autoformação*, de Pineau & Michèle (1983) e Pineau (1988). Parafraseando esses autores, Monteiro (2000, p.23) a apresenta como resultante de diferentes situações nas quais o indivíduo, pensando e gerindo a própria formação, torna-se sujeito e objeto de seu desenvolvimento intelectual, afetivo, político, histórico, ético e moral. Considerando essa conotação, Monteiro (2000) a distingue da formação continuada/contínua, pois a autoformação demanda do indivíduo “a capacidade de governar por si mesmo o seu desenvolvimento pessoal e profissional” (p.23). Assim, esse termo corresponde ao “processo de tornar-se” (Freire, 1992, p.91), que se evidencia pela “prática de ver, escutar-falar, indagar-discutir e agir” (Monteiro, 2000, p.24).

Ancorado na convicção de que várias forças auxiliam a constituição do sujeito, Pineau (1988) desenvolve a *teoria tripolar de formação*, identificando *personalização*, *socialização* e *ecologização* como os três movimentos que interferem na formação do indivíduo, originando, respectivamente:

- *autoformação*: a ação do *eu* como sujeito individual e social; ou seja, a apropriação pelo indivíduo de sua própria formação, tornando-se dela objeto;
- *heteroformação*: a ação de indivíduos uns sobre outros, caracterizando a dimensão social da formação; ou seja, a coformação;
- *ecoformação*: a ação do meio ambiente sobre os indivíduos, indicando a dimensão ambiental e ecológica da formação.

Pineau & Patrick (2005, p.131) entendem que a *teoria tripolar* inclui três níveis de análise e um triplo nível de consciência e percepção da realidade. Referindo-se a essa afirmação, Ardorno (1998, apud Moraes, 2007, p.24) esclarece:

O triplo nível de consciência corresponde ao que acontece em cada nível de formação explicitado, e o triplo nível de realidade inclui a per-

cepção e compreensão de sua multidimensionalidade e multirreferencialidade.

Argumentando sobre a *teoria tripolar*, ou *lógica ternária da formação*, Pineau (2006) enfatiza que os polos se articulam nos processos formativos, assumindo importância equivalente, ainda que, em certos momentos, um possa prevalecer sobre o outro. A formação, portanto, encontra na *auto*, *hetero* e *ecoformação* eixos complementares que, segundo Moraes (2007, p.26), lhe garantem unidade constitutiva, revelam seu núcleo principal e fornecem a representação de sua totalidade.

Sintetizando os conceitos contidos nos três polos norteadores de processos formativos e, simultaneamente, contrastando-os, elaboro o quadro 1.

		POLOS		
		AUTOFORMAÇÃO (personalização)	HETEROFORMAÇÃO (socialização)	ECOFORMAÇÃO (ecologização)
DIMENSÕES	AÇÃO	Individual (ação do indivíduo sobre si mesmo)	Social (ação de indivíduos uns sobre os outros)	Ambiental (ação do meio ambiente sobre os indivíduos)
	SUJEITO	Sujeito individual	Sujeito social	Sujeito ecológico
	OBJETO DA FORMAÇÃO	O sujeito	A coformação	A relação entre o humano e o ambiente
	RELAÇÕES	Internas (prioritariamente)	Externas (prioritariamente)	Ecológicas (prioritariamente)

Quadro 1 – Concepção ternária dos processos formativos: visão contrastiva.

O quadro permite visualizar o caráter de indissolúvel continuidade que, segundo Pineau (2006), interliga os construtos nos quais se fundamenta a teoria tripolar de formação, caracterizando-os como partes essenciais de um todo sempre inconcluso, que se ar-

ticulam e alternam continuamente, mas que podem assumir uma centralidade relativa em algum momento do processo de formação. Sob tal enfoque, interpreto que cada um dos polos apenas se define, se contextualiza e se destaca caso esteja em contraponto com os outros que, portanto, lhe conferem complementaridade e, ao mesmo tempo, identidade.

Tais considerações referem-se à formação em geral e, conseqüentemente, à formação tecnológica de professores, fornecendo-lhe perspectiva intrigante, na medida em que ela lança mão de ferramentas específicas – como o computador e a internet – presentes nas ambientações educacionais e, portanto, interferentes nas relações do ser humano consigo mesmo, com os outros e com o meio. Examinando essas ponderações sob a ótica do pensamento complexo (Morin, 1996a, 1996b, 2005a, 2005b), parece-me coerente conceber os processos formativos – entre eles, a formação tecnológica – como *processos auto-heteroformativos*.

Essa nomeação única, que ressalta a interconectividade e simultaneidade dos construtos que a compõem, liberta os processos formativos de uma visão reducionista e simplificadora, na medida em que destaca os sujeitos, suas individualidades, suas inter-relações e o ambiente em que se constituem, se desenvolvem e se transformam. A percepção – una e múltipla, ao mesmo tempo – evidencia a inerente complexidade que caracteriza a formação e, por isso, a relação entre suas partes (seus polos) e o todo que não se completa, gerando um processo reconhecidamente inacabável, em desenvolvimento ao longo da vida e, portanto, em permanente evolução. É com esse olhar que problematizo, reflito e procuro diretrizes para uma formação tecnológica que atenda às características do momento em que vivemos e, assim, forme e desenvolva professores capazes de responder às demandas educacionais de uma sociedade em processo de digitalização.

Refletindo e buscando diretrizes para formação tecnológica

Entendida como uma faceta de um processo mais abrangente, a formação tecnológica não se distancia da educação de docentes, constituindo uma vertente desta, e não um caminho paralelo. Por esse motivo, quando concebemos a formação tecnológica do professor, não podemos deixar de considerar os caminhos reflexivos que ela pode percorrer e que expõem esse profissional a novas experiências de trabalho. Refletir *durante* a vivência dessas experiências ou *sobre* elas, como sugere Schön (1983, 1987, 1992) quando destaca os construtos que compõem sua epistemologia da prática – *conhecimento-na-ação*, *reflexão-na-ação* e *reflexão-sobre-a-ação* –, traz a oportunidade de repensar essa prática e a possibilidade de consolidar ou transformar ações rotineiras a partir da percepção de alternativas até então inéditas (Russell & Munby, 1991).

Os caminhos da reflexão engajam o professor em questionamentos que se intensificam gradativamente e que o conduzem a uma familiaridade com o exercício de uma postura *problematizadora* (Freire, 1970), que, quando conquistada, acarreta um hábito reflexivo contínuo ao longo da vida (Zeichner & Liston, 1996; Freeman, 1992, 1996), podendo levá-lo a um estágio reflexivo ainda mais engajado: à *autoconscientização* ou *reflexão crítica*, como argumenta Kemmis (1987).

O exercício de uma postura questionadora, reflexiva e crítica esclarece o professor e o distancia de práticas repetitivas, intuitivas, voltadas para a transmissão de conteúdos, permitindo que continue indagando e não se acomode diante de dificuldades e situações problemáticas. Por isso, os caminhos da autorreflexão e/ou da reflexão compartilhada, além de empoderadores, fornecem subsídios para programas de formação docente, em um sentido amplo, e de formação tecnológica, em um âmbito mais particular, gerando questionamentos sobre quais instrumentos tecnológicos usar, quando, para que, como e por quê.

Um olhar pouco escrutinador pelas escolas que temos hoje, re-

vela uma realidade não muito diferente da apresentada na introdução deste texto. É certo que não podemos generalizar e acreditar que um quadro monocromático e sem esperanças seja representativo da maior parte de nosso sistema educacional. No entanto, não podemos negar a existência dessa situação, principalmente na rede pública de ensino, para a qual também, ou talvez mais pontualmente, precisamos direcionar nossa atuação formadora, introduzindo questões relativas à inserção da tecnologia na educação, ao letramento digital⁵ e à inclusão digital de professores e alunos. Constatar essa realidade é, portanto, concordar que ela necessita de mudanças consistentes que compreendam, simultaneamente, questões de natureza pedagógica e tecnológica.

Procurando equacionar a demanda por mudanças e refletindo sobre as bases para uma reforma educacional *complexa*,⁶ elaboro uma proposta na qual seis eixos contínuos, complementares e interdependentes se articulam em uma relação não linear, não fragmentada e, dessa forma, rizomática. Nessa proposta, *a perspectiva dos 6R's*⁷ (Freire, 2005a, 2005b), esses construtos essenciais têm a seguinte conotação:

-
- 5 Almeida (2005, p.174) conceitua letramento digital como “domínio e uso da tecnologia de informação e comunicação para propiciar ao cidadão a produção crítica de conhecimento, com competência para o exercício da cidadania e para inserir-se criticamente no mundo digital como leitor ativo, produtor e emissor de informações. Nessa perspectiva, o letramento digital cria condições que favorecem a inclusão crítico-social e o desenvolvimento de uma fluência tecnológica que permite conectar a educação libertadora com as demandas do mundo do trabalho”.
 - 6 Ao reconhecer a necessidade de uma reforma *complexa*, refiro-me a uma mudança que evoque os princípios da complexidade, como entendidos por Morin (2005a, 2005b). Ou seja, que promova um diálogo entre opostos e entre diferenças, que se liberte de uma relação necessariamente causal para assumir uma recursiva e que privilegie a conectividade sistêmica entre todo e partes, reconhecendo a não linearidade e não fragmentação de um conhecimento que se manifesta de forma transdisciplinar.
 - 7 A perspectiva que apresento toma como ponto de partida a proposta de Fullan (1996), também discutida por Hannay & Ross (1997). No enfoque desses autores, seriam três os construtos condutores de uma reforma no sistema educacional vigente: *reculturação*, *reestruturação* e *retiming* (redimensionamento do tempo). Fazendo uma releitura dessa sugestão e ampliando-a para enfatizar o desenvolvimento tecnológico de professores, chego à perspectiva aqui citada. Enfatizo que minha proposta não contradiz a visão de

- *Reculturação*: visa a transformações abrangentes em relação às normas, habilidades, práticas, abordagens de ensino-aprendizagem e sistema e procedimentos avaliativos; por exemplo, possibilitando a geração de uma nova cultura escolar, diferenciada da tradicional, ainda dominante.
- *Reestruturação*: engloba alterações na estrutura organizacional escolar, incluindo responsabilidades e papéis formais de gestores, professores e alunos.
- *Redimensionamento do tempo*: propõe uma revisão do tempo utilizado na/para a aprendizagem, flexibilizando a concepção e duração de uma aula, como unidade mínima de referência (especialmente quando se trata de contextos pedagógicos semipresenciais e digitais).
- *Redefinição*: objetiva uma revisão conceitual consistente, abrangendo nova percepção sobre o que é, por exemplo, aula, sala de aula, interação, avaliações e programas de formação de professores.
- *Relocação*: considera não só a existência, mas também a pertinência de ambientes de aprendizagem fora dos limites escolares, reconhecendo que ela possa se localizar e ocorrer, também, em um contexto digital, de forma síncrona e/ou assíncrona.
- *Reequipagem*: propõe a instrumentalização do professor, incluindo a aprendizagem sobre como utilizar novas ferramentas e práticas, bem como novas ferramentas para novas práticas.

Uma reflexão sobre essa proposta e seus elementos-chave evidencia seu potencial para responder às demandas de nosso sistema educacional, especialmente se levarmos em conta o evidente distanciamento entre escola e sociedade, como destacado na introdução deste artigo. Além disso, ela procura enfatizar os eixos que se direcionam, essencialmente, às questões instrumental e tecnoló-

Fullan; amplia-a, contudo, para que certos aspectos e nuances mais específicas, que interconectem educação e tecnologia, possam estar contemplados.

gica, sem deixar de focalizar aspectos relativos a letramento e inclusão digitais, mesmo considerando que esses construtos compartilham razoável proximidade conceitual.

Problematizando, refletindo e buscando...

Retomando a argumentação apresentada e sobretudo a proposta de que processos formativos podem ser concebidos como processos auto-heteroecoformadores, posso sintetizar minha visão sobre formação tecnológica da seguinte maneira:

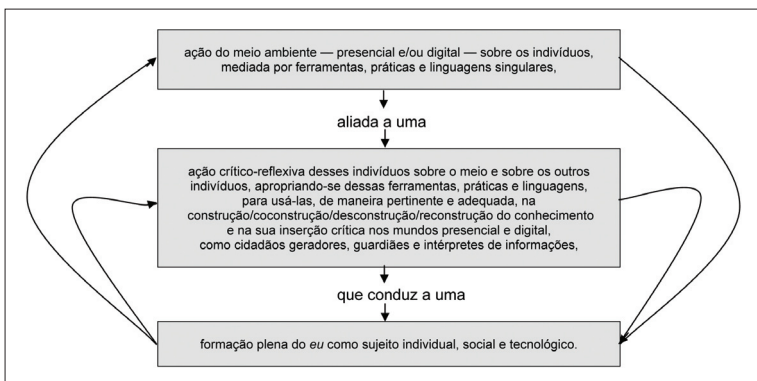


Figura 1 – Formação tecnológica como processo auto-heteroecoformador.

Partindo dessa percepção, *reculturação*, *reestruturação*, *redimensionamento de tempo*, *redefinição*, *relocação* e *reequipagem* (Freire, 2005a, 2005b) tornam-se construtos que, equacionados articuladamente, podem desencadear a auto-heteroecoformação docente, permitindo que a apropriação de ferramentas, práticas e linguagens conduza professores e formadores a uma ação progressivamente crítico-reflexiva que, por sua vez, repercute sobre o meio e sobre eles próprios, como indivíduo e grupo, gerando novas ações crítico-reflexivas, imprescindíveis para a formação do professor como cidadão social e tecnológico, inserido – e agente da inserção de seus alunos – em uma sociedade em processo de digitalização.

Bibliografia

- ALMEIDA, M. E. B. Letramento digital e hipertexto: contribuições à educação. In: PELLANDA, N. M. C.; SCHLÜNZEN, E. T. M.; SCHLÜZEN JUNIOR, K. (Org.). *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- ARDORNO, J. Abordagem multirreferencial das situações educativas e formativas. In: BARBOSA, J. G. (Org.). *Multirreferencialidade nas ciências e na educação*. São Carlos: EdUFSCAR, 1998.
- DELEUZE, G.; GUATARI, F. *L'Anti-Œdipe*. Paris: Minuit, 1972.
- _____. *Mille plateaux*. Paris: Minuit, 1980.
- DEMO, P. *Complexidade e aprendizagem: a dinâmica não linear do conhecimento*. São Paulo: Atlas, 2002.
- FREEMAN, D. Collaboration: constructing shared understandings in a second language classroom. In: NUNAN, D. (Org.). *Collaborative language learning and teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- _____. Renaming experience/reconstructing practice: developing new understanding of teaching. In: FREEMAN, D.; RICHARDS, J. (Org.). *Teacher learning in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- FREIRE, M. M. *Language teachers and computers in educational settings: the 6R's perspective*. Trabalho apresentado em The CETall Symposium – AILA 2005. Madison: 2005a.
- _____. *A formação tecnológica de professores de idiomas sob um enfoque hermenêutico-fenomenológico*. Projeto de pesquisa, linha de pesquisa linguagem, tecnologia e educação. Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem LAEL–PUC-SP, 2005b.
- _____. *A formação de professores em uma sociedade em processo de digitalização*. Trabalho apresentado na Mesa Redonda “Ensino de Línguas e Tecnologia”, no VII CELSUL. Universidade Católica de Pelotas, 2006.
- _____. *Computers as pedagogical tools in the teaching and learning of English*. Palestra proferida na Opening Doors: 1ª Semana de

- Estudos da Língua Inglesa. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2007a.
- _____. *A formação tecnológica de professores sob o enfoque de uma nova perspectiva*. Palestra de encerramento da XXI Spring Conference. Associação dos Professores de Língua Inglesa do Estado de São Paulo (Apliesp). Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007b.
- _____. *Professores, alunos e computadores: mediadores na construção de conhecimento*. Palestra proferida no curso “Especialização na área de Direitos Humanos” da Escola Superior da Procuradoria Geral do Estado. Centro de Estudos da Procuradoria Geral do Estado, 2008.
- FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1970.
- _____. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1992.
- _____. *Política e educação: ensaios*. São Paulo: Cortez, 1995. (Questões da nossa época, 23).
- FULLAN, M. Turning systemic thinking on its head. In: *Phi Delta Kappan*, p.420-3, 1996.
- GIUSTA, A. S. Concepções do processo ensino/aprendizagem. In: GIUSTA, A. S.; FRANCO, I. A. (Org.). *Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática*. Belo Horizonte: Editora PUC-Minas, 2003.
- HANNAY, L. M.; ROSS, J. Initiating Secondary School Reform: the dynamic relationship between restructuring, reculturing and retiming. *Educational Administration Quarterly*, 33, Supplement, 1997.
- KEMMIS, S. Critical reflection. In: WIDDEEN, M. F.; ANDREWS, I. (Org.). *Staff development for school improvement: a focus on the teacher*. Londres: The Falmer Press, 1987.
- KENSKI, V. M. O papel do professor na sociedade digital. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (Org.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- LÉVY, P. *O que é o virtual?* São Paulo: Editora 34, 1996.
- LOPES, R. P. Um novo professor: novas funções e novas metá-

- foras. In: ASSMANN, H. (Org.). *Redes digitais e metamorfose do aprender*. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.
- MONTEIRO, A. L. Autoformação para ser mais: processo de humanização e de constituição da identidade. In: SAUL, A. M. (Org.). *Paulo Freire e a formação de educadores: múltiplos olhares*. São Paulo: Articulação Universidade/Escola, 2000.
- MORAES, M. C. A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. *Diálogo Educacional*, n.22, p.13-38, 2007.
- _____. *O paradigma educacional emergente*. Campinas: Papirus, 2002.
- MORIN, E. Epistemologia da complexidade. In: SCHNITMAN, D. F. (Org.). *Novos paradigmas, cultura e subjetividade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996a.
- _____. *O problema epistemológico da complexidade*. Lisboa: Europa-América, 1996b.
- _____. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2005a.
- _____. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005b.
- PALLOFF, R. M.; PRATT, K. *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line*. Trad. de Vinicius Figueira. São Paulo: Artmed, 2004.
- PINEAU, G. A autoformação no decurso da vida: entre a hetero e a ecoformação. In: NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). *O método (auto)biográfico e a formação*. Cadernos de Formação, 1. Lisboa: Ministério da Saúde-Departamento de Recursos Humanos da Saúde, 1988.
- _____. *Investigaciones transdisciplinares en formación. Anais da Jornada de Innovación Universitária: Transdisciplinaridad*. Barcelona: Universidade de Barcelona, 2006.
- _____; MICHÉLE, M. *Produire sa vie: autoformation et autobiographie*. Paris/Montreal: Edilig/Albert Saint-Martin, 1983.
- _____; PATRICK, P. *Transdisciplinarité et formation*. Paris: L'Harmattan, 2005.

- PRIGOGINE, I. O reencantamento da natureza. In: WEBER, R. (Org.). *Diálogos com cientistas e sábios: a busca da unidade perdida*. São Paulo: Cultrix, 1986.
- RUSSELL, T.; MUNBY, H. Reframing: the role of experience in developing teachers' professional knowledge. In: SCHÖN, D. A. (Ed.). *The reflective turn: case studies in and on educational practice*. Nova York: Teachers College Press, 1991.
- SCHÖN, D. A. *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Nova York: Basic Books, 1983.
- _____. *Educating the reflective practitioner: toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1987.
- _____. The theories of inquiry: Dewey's legacy to education. *Curriculum Inquiry*, v.22, n.2, p.119-39, 1992.
- ZEICHNER, K. M.; LISTON, D. P. *Reflecting teaching*. Filadélfia: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.