

FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA, TRABALHO DOCENTE COLABORATIVO E DESENVOLVIMENTO LOCAL: DESAFIOS AOS PORTAIS EDUCACIONAIS¹

SILVA, Luciene Aparecida da (Centro Universitário UNA)²

MACHADO, Lucília Regina de Souza (Centro Universitário UNA)³

Resumo

Constitui objetivo central da pesquisa em andamento analisar as concepções e as estratégias mediante as quais gestores, consultores e técnicos do portal educacional Centro de Referência Virtual do Professor (CRV) da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG) têm buscado produzir resultados, impactos e efeitos com relação à formação docente continuada, ao fomento da cultura do trabalho colaborativo e ao desenvolvimento local, identificando seus pontos fortes e fracos e sugerindo formas de aprimoramento de suas ações. Busca, portanto, elucidar as condições necessárias para que a gestão de portais educacionais seja bem sucedida e alcance a governança estratégica na promoção da tríade em voga. Os dados serão coletados mediante pesquisa documental, entrevista semi-estruturada e em profundidade e aplicação de questionário misto. Como proposta de intervenção social, um Informe Técnico Científico será elaborado, apresentado e disponibilizado à SEE-MG e ao CRV.

Palavras-chave: Formação docente continuada; Desenvolvimento local; Portais educacionais.

APRESENTAÇÃO

Este artigo parte de uma problematização sobre os desafios postos à incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TICs) ao campo educacional, mais particularmente aos portais educacionais quando estes se propõem a promover a formação docente continuada e o trabalho docente colaborativo, e, de forma direta ou indireta, o desenvolvimento local.

A problematização tem como contexto de análise a concepção e gestão do portal educacional Centro de Referência Virtual do Professor (CRV) da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG), considerando-o como ferramenta pedagógica e agente indutor da formação docente continuada, trabalho docente colaborativo e do desenvolvimento local. Refere-se, portanto, a um estudo de caso, em desenvolvimento, e de caráter exploratório.

O objetivo principal da investigação em curso é analisar as concepções e as estratégias mediante as quais gestores, consultores e técnicos do portal educacional CRV da SEE-MG têm buscado

¹ Trabalho apresentado ao Grupo de Discussão “Letramentos na Web e Educação a Distância”, no III Encontro Nacional sobre Hipertexto, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

² Mestranda em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local pelo Centro Universitário UNA, graduada em Pedagogia pela UEMG, Analista Educacional / Inspectora Escolar da Superintendência Regional de Ensino – SRE – Metropolitana C. lucie@uai.com.br.

³ Professora Doutora, Coordenadora do Curso de Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local – Centro Universitário UNA e Orientadora da pesquisa em andamento. lsmachado@uai.com.br.

produzir resultados, impactos e efeitos com relação à formação docente continuada, ao fomento da cultura do trabalho colaborativo mediado por TICs e ao desenvolvimento local, identificando seus pontos fortes e fracos e sugerindo formas de aprimoramento de suas ações.

AS MOTIVAÇÕES E O CONTEXTO DE UM ESTUDO EM ANDAMENTO

A intensificação do fenômeno da globalização capitalista tem conduzido a humanidade a experimentar, em todos os campos da vida social, inúmeras transformações sociais.

O século XXI iniciou-se como testemunha do papel que as TICs passam a ter como condição objetiva central do cenário mundial das transformações que vêm ocorrendo em todos os campos da vida social, modificando as bases da produção, distribuição de consumo do conhecimento e trazendo a exigência de maior capacidade de aprendizagem permanente e ao longo da vida.

Para os profissionais da educação, este desafio traz a ênfase na demanda de um novo perfil de profissional docente, caracterizado pela predisposição a aprender sempre e pela aptidão a atuar colaborativamente nos processos educacionais (extra e intraescolares), inclusive no desenvolvimento local.

O enfrentamento e a transposição deste desafio pelos docentes pressupõem o desenvolvimento e aprimoramento da capacidade de educar em três tempos com e para o uso social dos meios tecnológicos.

Por este e outros motivos, o tema da qualificação docente para o trabalho pedagógico e, mais centralmente, da formação de professores rouba a atenção e o interesse no cenário educacional brasileiro.

Em meio ao apogeu das TICs, os portais educacionais se apresentam como ferramentas indispensáveis ao enfrentamento desta complexa demanda que envolve numerosas dificuldades e amplas frentes de atuação.

A formação docente continuada é apresentada como uma das principais motivações e justificativas para o surgimento de portais educacionais, fenômeno que vem crescendo expressivamente em iniciativas e raio de influência.

Segundo Assad e Jardzwski (s/d, s/p)⁴, “os portais educacionais” passam a figurar com status de “importantes ferramentas de capacitação”. Os autores, ao citarem Ribeiro (s/d, s/p), especialista em Didática do ensino Superior e consultor das áreas de gestão e tecnologia da informação, afirmam que “... os portais educacionais podem ser a maneira de qualificar continuamente os docentes de forma interativa e eficaz”.

Noutras palavras, proporcionar uma formação que seja capaz de corresponder aos anseios sociais por uma educação de qualidade comprometida com o desenvolvimento local e, também, suprir as carências e aspirações dos profissionais de educação pela atualização constante em face das novas demandas educacionais.

Ainda segundo Assad e Jardzwski, o conteúdo desses *sites* pode contribuir para o desenvolvimento da formação dos profissionais de educação, enriquecendo as aulas e proporcionando a descoberta de muitas coisas. Referenciando-se em Ribeiro, questionam: “Os professores estão sempre correndo, pesquisando, elaborando e corrigindo provas. Então, por que não utilizar um canal que está 24 horas disponível a todos durante os 365 dias do ano?” (*idem*). Na avaliação destes especialistas, “... existem inúmeros endereços na Internet com o objetivo de oferecer apoio aos profissionais da educação. Muitos de qualidade, outros de menor relevância, alguns específicos, outros mais gerais”.

A despeito da diversidade dos *sites* educativos disponíveis e das suas potenciais funcionalidades e comodidades, é preciso perguntar sobre as opiniões e formas de posicionamento do professor ao selecionar as fontes de informações, ferramentas e suportes tecnológicos com os quais irá trabalhar. Sem dúvida, a forma como o professor irá usá-los é fundamental para a caracterização destes como um dos mecanismos ou estratégias eficazes ao seu aperfeiçoamento docente, sua atualização e melhoria de desempenho profissional.

A incorporação e o uso do computador e da Internet como ferramentas pedagógicas no cotidiano escolar, embora crescentes, têm encontrado obstáculos de ordens diversas, tais como a ausência de qualificação de nível elementar dos educadores no que se refere ao manejo do equipamento e seus periféricos e domínio de programas e comandos ainda que

⁴ Disponível em: <http://www.profissaomestre.com.br>. Acesso em 02/11/2008.

básicos da informática. Essa constitui uma das características do perfil profissional docente brasileiro deste início de século XXI.

Mas quanto aos gestores de portais educacionais eletrônicos? Pouco se conhece sobre as concepções e estratégias adotadas por estes agentes educacionais e seus consultores com relação aos resultados obtidos devido ao uso de tais ferramentas na promoção da formação docente, do trabalho docente colaborativo e do desenvolvimento local.

Portanto, é preciso investigar se as concepções e estratégias adotadas por estes gestores têm incorporado a preocupação pela indução e fomento da cultura do trabalho docente colaborativo mediado pelas TICs; se elas têm dado conta da importância da articulação da formação docente continuada com os projetos pedagógicos escolares; se têm incluído a necessidade de articular o trabalho docente colaborativo mediado por TICs aos processos de aperfeiçoamento dos projetos pedagógicos escolares e se trabalham com a perspectiva de tornar os professores agentes do desenvolvimento local, mediante a incorporação e disseminação do uso das TICs em espaços escolares e não-escolares.

É necessário indagar sobre o que estes gestores sabem sobre o perfil, interesses e preferências dos usuários quanto a conteúdos, ferramentas e serviços disponibilizados nos portais educacionais; das incorporações destes aos processos escolares; da avaliação que estes usuários fazem da qualidade dos portais; das mudanças que vêm ocorrendo em seu perfil de formação e em suas práticas profissionais a partir deste acesso.

Que concepção possui os gestores de portais educacionais sobre a importância e necessidade da cultura do trabalho docente colaborativo para os espaços e processos educacionais não escolares e sua influência sobre o desenvolvimento local?

Por outro lado, é possível supor que haja carências e necessidades das equipes responsáveis pela gestão dos portais acerca de aportes gerenciais inovadores que permitam elevar a eficiência, eficácia e efetividade de suas estratégias de formação docente continuada e de disseminação da cultura do trabalho colaborativo nos processos educacionais escolares e nas comunidades em que as unidades escolares estão inseridas.

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DA INCORPORAÇÃO DAS TICs AO CAMPO EDUCACIONAL – UMA APROXIMAÇÃO AOS CONCEITOS BÁSICOS DA PESQUISA

As reformas políticas e educacionais desencadeadas a partir da década de 1990 se esbarram com o marco referencial da “Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem”, elaborada durante a conferência realizada em Jomtien, Tailândia. Defrontam-se, também, com o Relatório para a UNESCO - redigido pela Comissão Internacional Sobre Educação para o século XXI e intitulado “Educação – um tesouro a descobrir”, que visa responder aos desafios da relação entre educação e o mundo do trabalho.

Um novo conceito – o de educação ao longo da vida – é introduzido e disseminado como eixo dos denominados Quatro Pilares da Educação para o século XXI: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser (DELORS, 2001). Novas exigências surgem aos sistemas educacionais, dentre as quais se destacam: a qualificação profissional permanente, a capacidade de trabalhar colaborativamente e a incorporação das TICs aos processos pedagógicos escolares.

Perrenoud (2000, p. 126) destaca, como uma das dez novas competências para ensinar inerentes à profissionalização do ofício de professor no século XXI, a capacidade de utilizar as TICs na escola. O autor (2000, p. 155) também relaciona a capacidade de administrar a própria formação contínua como aquela que, dentre todas as competências requeridas ao professor do século XXI, “condiciona a atualização e desenvolvimento de todas as outras”.

Para Belloni (2001, p. 21), “[...] as TICs são resultado da fusão de três grandes vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas”. A autora salienta a interatividade e o ineditismo das possibilidades de comunicação proporcionadas por estas tecnologias como seus atributos centrais.

Segundo Lévy (1994), a expansão da mundialização fez emergir o ciberespaço, constituído pela interconexão em tempo real de todos os computadores do planeta e de onde provém a inteligência coletiva, que por sua vez representa a “[...] condição de possibilidade das

soluções práticas para os problemas de orientação e aprendizado no universo do saber em fluxo” e ingrediente principal de fomento à cibercultura (*idem*, 1994, p. 7).

Nestes termos, Lévy (*idem*) afirma que “toda e qualquer política de educação deverá levar em consideração” os aspectos inerentes à cibercultura latente do ciberespaço, pois estes dois elementos assumem o papel de canal propagador da inteligência coletiva, conformando assim uma modalidade de trabalho colaborativo.

Esta roupagem conceitual aplicada à educação pode constituir-se numa promissora estratégia de formação continuada em serviço que, dentre outros aspectos, faz-se imprescindível à ruptura com o modelo educacional verticalizado.

Na literatura atual, é recorrente o discurso que concebe a formação docente continuada como “um processo crítico-reflexivo sobre o fazer docente em suas múltiplas determinações”:

[...] um processo nucleado na própria escola dentro da espiral ação-reflexão-ação, devendo esse processo contemplar: 1) a articulação com o projeto da escola; 2) a valorização da experiência profissional dos participantes; 3) as potencialidades da comunidade escolar e as especificidades da instituição e do trabalho desenvolvido; 4) formas de trabalho coletivo e ação autônoma das escolas (ANDRÉ, 2002, p. 173).

Tal discurso contrapõe-se e desqualifica as estratégias verticalizadas, aplicadas em forma de “pacotes de treinamento” as quais segundo Kramer (1989) centram-se na concepção do “efeito multiplicador” ou “efeito de repasse”.

Esta produção compartilha da definição que concebe a formação docente continuada para além da prática reflexiva, a qual, segundo (ANDRÉ, 2002, p. 173), preconiza uma formação permanente “em integração com o contexto sócio-político-econômico-cultural mais amplo”.

Tal concepção de formação docente vai ao encontro do modelo de translação concebido por Latour (2000) ao tratar dos processos de produção e socialização de inovações em rede, contraposto ao modelo vertical de difusão de inovações. Na perspectiva da translação, os elementos estruturais incorporam a necessidade da ação coletiva informada pela lógica das redes e esta pressupõe o conceito de trabalho colaborativo, conceito relativamente novo e em construção que guarda intrínseca relação com o de rede.

Nesta direção, Sobral (2005, p. 5) afirma que “o tema conhecimento e redes se destaca, pois a própria sociedade hoje é pensada por meio das redes.” A autora salienta que “Castells⁵, no seu livro *A sociedade em rede*, considera que a partir da década de 1970 nossas sociedades ingressaram em um novo contexto histórico nomeado por ele de “era da informação””.⁶

Para Martinho (2003, s/p.), o conceito de rede fundamenta a organização coordenada e colaborativa entre elementos distintos que, pelas lógicas da autonomia, horizontalidade, cooperação, democracia e conectividade se servem da articulação conjuntural e horizontal em prol do alcance de objetivos compartilhados.

A política educacional implementada atualmente pela SEE / MG – visa implantar gradativamente, até atingir todas as 3.920 escolas estaduais, o Projeto Complementar - Escolas em Rede, que prevê a instalação de laboratórios de informática em todas as escolas estaduais. O CRV/SEE-MG, contexto de análise do objeto (gestão de portais educacionais) desta pesquisa em andamento, constitui-se como uma das principais ações deste projeto.

Ao se acessar este portal educacional institucional⁷, tem-se a informação de que ele objetiva “[...] compartilhar e oferecer novos espaços de aprendizagem, possibilitando aos educadores a formação continuada nas diversas áreas do conhecimento” e que se propõe a ser “[...] um ambiente para a interação e a cooperação, contribuindo para a integração de comunidades virtuais de aprendizagem e estimulando o educador a utilizar as novas tecnologias”. Constituem seus princípios:

- O compromisso com a pesquisa, a discussão e a avaliação de diferentes estratégias educacionais, privilegiando aquelas que incorporam conceitos atuais sobre os processos de cognição e o uso das novas tecnologias da informação e comunicação.
- O desenvolvimento de metodologias e materiais didáticos que imprimam novo dinamismo ao processo de ensino e aprendizagem tanto no âmbito presencial como a distância.
- A formação de gerações de educadores conscientes da importância da interface entre educação e comunicação para o desenvolvimento de sua criatividade e seu constante aperfeiçoamento.
- A redução das desigualdades regionais em relação às condições de ensino, possibilitando a todos os educadores o acesso aos mesmos recursos didáticos.

⁵ CASTELLS, M. *A Sociedade em rede*. Volume I, São Paulo: Paz e Terra, 1999.

⁶ LATOUR, B. *Ciência em ação*. São Paulo: UNESP, 2000.

⁷ Disponível em: <http://www.educacao.mg.gov.br>. Acesso em: 02/11/2008.

O CRV, com seus objetivos e princípios, configura uma iniciativa promissora tanto quanto desafiadora para a gestão e a governança educacional e, mais especificamente, para a gestão e a governança dos portais educacionais por requerer quebra de paradigmas, mudança de postura e intenso envolvimento e participação de todos os atores envolvidos nos processos educativos extra e intraescolares em prol da constituição de uma cultura de trabalho colaborativo que fomente e potencialize uma formação docente continuada também comprometida com a dinâmica do desenvolvimento local.

A concepção de desenvolvimento local concebida pelo viés da sustentabilidade considera o processo de construção coletiva do conhecimento e da solução de problemas como o aspecto mais importante de sua dinâmica. Nesta lógica de desenvolvimento, todos os atores sociais são agentes fundamentais à mobilização para tomada de decisões que sejam eficazes ao enfrentamento dos problemas subjacentes às demandas sociais. São igualmente considerados como “donos” do processo e das aprendizagens nele constituídas.

Estas afirmações reforçam a importância do fomento do trabalho colaborativo como condição básica à indução de uma formação docente continuada comprometida com este paradigma. Trata-se de colaboração mediada pelo diálogo permanente em torno das questões peculiares à realidade em questão, considerando os sujeitos, suas inquietações, expectativas, concepções, os espaços, as singularidades, as coletividades, as identidades, o saber e o modo de fazer das pessoas e das comunidades.

O ESTUDO DE CASO DO CRV - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A interlocução com a realidade empírica dos portais educacionais a partir da problematização acima exposta está sendo realizada pela mediação da metodologia de estudo de caso (o do CRV / SEE-MG).

A iniciativa deste portal vai ao encontro do que preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN 9394/96), no seu Art. 87, § 3º, Inciso III, que estabelece: “[...] cada município e, supletivamente, o Estado e a União, deverá, dentre outras atribuições, realizar programas de capacitação para todos os professores em exercício, utilizando também, para isto, os recursos da educação a distância”.

Os procedimentos metodológicos adotados nesta investigação orientam-se pelo Paradigma Qualitativo da Teoria Crítica, pois, neste estudo, a relação sujeito-objeto fundamenta-se na concepção de que estes não são elementos dissociados, mas coparticipantes de um processo em que o julgamento de valor é considerado parte essencial.

Trata-se, em primeiro lugar, de pesquisa interdisciplinar, pois abrange o campo da gestão (de portais), o da educação (formação de professores) e o do desenvolvimento local; em segundo, de pesquisa de caráter predominantemente qualitativo; e, em terceiro lugar, de pesquisa exploratória, pois serão realizados estudos a partir dos elementos de um caso empírico particular.

Esta investigação buscará dialogar com o material empírico encontrado visando ao aprimoramento de idéias e sugestões sobre possíveis soluções para problemas conceituais e práticos tendo em vista dotar os portais educativos de maior poder de mediação e efetividade, especialmente com relação à formação de professores e ao estímulo do trabalho docente colaborativo. Por isso, o planejamento e a execução desta pesquisa revestem-se de bastante flexibilidade, de modo a contemplar este diálogo na sua diversidade e riqueza.

As técnicas e instrumentos de coleta de dados estão sendo desenvolvidos com base no trabalho colaborativo entre pesquisador e participantes. Considera-se, também, fundamental o emprego das TICs como suporte para a coleta de dados, o envolvimento direto dos sujeitos neste estudo, a experiência participativa diferenciada na relação sujeito-objeto da pesquisa. Os instrumentos de coleta de dados compõem-se de pesquisa documental, entrevista semi-estruturada, entrevista em profundidade e questionário misto.

Estes instrumentos de coleta de dados estão sendo construídos de forma a obter informações sobre: a) expectativas de resultados, impactos e efeitos que os gestores, consultores e técnicos deste portal têm com relação à formação docente continuada, ao fomento da cultura do trabalho colaborativo mediado por TICs e ao desenvolvimento local; b) a relação que estes sujeitos fazem entre formação docente continuada, fomento da cultura do trabalho docente colaborativo e desenvolvimento local; c) as condições que seriam necessárias para que a gestão de portais educacionais seja bem sucedida e alcance a governança estratégica na promoção desta tríade, segundo a concepção e estratégias adotadas por estes gestores, consultores e técnicos; d) a correlação entre tais concepções e estratégias e as formulações

que constam de documentos do portal, a começar pelo seu projeto institucional; e) a correlação entre tais referências com o que ocorre no cotidiano da gestão deste portal.

Os dados coletados serão analisados a partir de sua organização em unidades de análise definidas a partir da definição dos objetivos que orientam esta pesquisa. Propõe-se a adoção da análise de conteúdo e a técnica da análise categorial, conforme referencial teórico de Bardin (1977).

É oportuno ressaltar que, nesta investigação, os sujeitos e as informações obtidas não serão tratados como variáveis isoladas. A análise categorial compreenderá uma abordagem contextual e correlacional dos agentes envolvidos e as informações obtidas. A hipótese que orienta esta pesquisa constitui o eixo básico desta análise.

O enunciado desta hipótese compreende a seguinte afirmação: nas concepções e estratégias mediante as quais gestores, consultores e técnicos buscam alcançar o cumprimento das finalidades de portais educacionais se destacam duas condições: a concepção da matriz de responsabilidades e papéis (especialmente, a relação entre centralização e delegação) e as formas de lidar com a questão das experiências culturais do professorado.

Será importante verificar para cada uma das finalidades de interesse desta pesquisa (formação docente continuada, estímulo ao trabalho docente colaborativo e fomento do desenvolvimento local): a) se tais condições aparecem com destaque ou se outras se evidenciam com maior ascendência; b) como a gestão do portal CRV lida com tais condições e com outras visando materializar suas finalidades; c) formas mediante as quais os consultados têm buscado contornar debilidades e insuficiências da gestão; d) pontos fortes que merecem ser reforçados na gestão deste portal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relevância da pesquisa em andamento tem sustentação na constatação da necessidade de produção de conhecimentos novos e aplicáveis à gestão de portais educacionais, para que cumpram sua função formadora e possam ganhar reconhecimento social e maior poder de influência.

A realização deste estudo interessa, portanto, a todas as instituições de ensino de todos os níveis e modalidades de educação e, mais diretamente, às instituições gestoras de portais educacionais, públicas e privadas e de ensino, ofertantes de cursos na modalidade a distância (EAD).

Os benefícios que serão gerados por este estudo poderão levar a inovações na gestão de portais educacionais, processos educacionais e de pessoas, representando uma consequente adequação dos usos dos artefatos tecnológicos disponíveis às demandas educacionais em geral e, mais especialmente, dos profissionais docentes usuários de portais educacionais.

Como um dos mecanismos de disseminação dos resultados deste estudo será elaborado um Informe Técnico Científico, a ser discutido e aperfeiçoado em um *workshop*, para o qual serão formalmente convidados sujeitos que participaram da pesquisa.

Este documento será construído a partir das definições de Fritzen (2001) e em observância e consonância com os princípios da maiêutica socrática. Isto significa que deverá: a) ter aplicabilidade, pois se dirigirá aos aspectos que possam ser modificáveis dentro da governabilidade dos atores envolvidos no processo investigativo; b) ter conteúdo sem teor de censura e reprovação; c) ser oportuno e pertinente com relação às respostas e construção de soluções; d) expressar o processo de colaboração entre pesquisador e participantes; e) ter clareza nas mensagens, afirmações e exemplificações; f) estar orientado aos destinatários específicos previamente definidos; g) ser específico com relação ao caso estudado; h) apresentar confiabilidade e fidedignidade, resguardando as fontes de informação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de (org.). *Formação de professores no Brasil (1990 1998)*. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002.

ASSAD, Germano e JARDZWSKI, Karen. *Saber Virtual*. Disponível em: <http://www.profissaomestre.com.br>. Acesso em 02/11/2008.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Ministério de Educação (1996). *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, DF: Senado Federal. Secretaria Especial de Editoração e Publicações. Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004.

BELLONI, Maria Luíza. *Educação a Distância*. Campinas, SP: Autores Associados, 2. ed., 2001. (Coleção Educação Contemporânea). Cap. 4, pp. 53 a 77.

CENTRO DE REFERÊNCIA VIRTUAL DO PROFESSOR – CRV. Disponível em: <http://www.educacao.mg.gov.br>. Acesso em: 02/11/2008.

DELORS, Jacques. *Educação um Tesouro a descobrir*. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre a educação para o século XXI. 6 ed. Tradução de José Carlos Eufrázio. São Paulo: Cortez, 2001.

FRITZEN, Silvino de José. *Janela de Johari*. Exercícios vivenciais de dinâmica de grupo, relações humanas e de sensibilidade. Petrópolis, RJ:Vozes, 2001. 18ª ed.

KRAMER, Sônia. *Melhoria da qualidade do ensino: o desafio da formação de professores em serviço*. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 70, n. 165, p. 189-207, maio/ago. 1989.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

LÉVY, Pierre. *Cybercultura*. São Paulo: Editora 34, 1994.

MARTINHO, Cássio. *Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização*. Brasília, WWF Brasil, 2003.

PERRENOUD, Philippe. *Dez novas competências para ensinar*. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SOBRAL, Fernanda A. da Fonseca. Prefácio. In: BAUMGARTEN, Máira. (org.). *Conhecimentos e Redes: sociedade, política e inovação*. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2005.