

Formação continuada para o uso das tecnologias no ensino de Ciências: mudança no sentido pessoal de uma professora

Continuing education for using technologies in Science teaching: changing in a teacher's personal sense

Rodrigo Claudino Diogo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí
rdiogo@gmail.com

Shirley Takeco Gobara

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
stgobara@gmail.com

Resumo

Este trabalho analisa a mudança do sentido pessoal atribuído por uma professora de Ciências do ensino fundamental ao papel das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no ensino de Ciências. Os dados foram coletados no decorrer de uma formação continuada de professores de Ciências e de Matemática, de abordagem aberta, direcionada à apropriação das TIC e seu uso na atividade docente. A formação foi realizada segundo os preceitos da teoria da atividade de Leontiev e de desenvolvimentos posteriores feitos por Engeström. Essa formação fez parte de uma pesquisa que, em seus aspectos metodológicos, aproximou-se da intervenção formativa proposta por Engeström. Por meio das ações realizadas, a docente passou a entender as TIC como um instrumento capaz de favorecer a aprendizagem dos alunos. O surgimento de um novo sentido atribuído a uma atividade – no caso, aulas de Ciências mediadas pelas TIC – é uma evidência de apropriação de conhecimentos.

Palavras chave: formação continuada, teoria da atividade, tecnologias da informação e comunicação, sentido pessoal

Abstract

This work analyzes the change in the personal sense of a Science teacher of elementary school as to the role of information and communication technologies (ICT) in Science teaching. The data were collected during a continuing education program for Science and Mathematics teachers, with an open approach aiming at the appropriation of ICT and its use in teaching activities. The training followed the precepts of Leontiev's theory of activity and Engeström's later developments, and was part of a research that, in its methodological aspects, approached the formative intervention proposed by Engeström. Through the developed actions, the teacher came to understand ICT as a tool capable of favoring student learning. The emergence of a new meaning attributed to an activity – in this case, ICT-mediated science classes – is evidence of knowledge appropriation.

Key words: continued teachers' education, activity theory, information and communication technologies, personal sense

Introdução

A formação continuada de professores de Ciências e de Matemática, para o uso das tecnologias da informação e comunicação (TIC), pode ser realizada de diferentes modos e de acordo com diferentes referenciais teóricos e metodológicos. No que se refere à forma, uma revisão de literatura permitiu a seguinte categorização das formações:

- a) fechadas: aquelas que são planejadas a priori, possuem um roteiro a ser seguido e não levam em consideração a experiência prévia dos professores. Exemplos: Meconi Junior (2010), Santos (2011), Silva (2009), Simonian (2009), Turiani (2011) e Weber (2010);
- b) fechadas e renováveis: apesar de planejadas antecipadamente e possuírem um plano de execução, são revistas e adequadas ao término de cada oferta. Exemplo: Vosgerau (2009);
- c) abertas: aquelas que não são concebidas com um roteiro rígido, levam em consideração o perfil dos participantes e são construídas durante sua realização e com a colaboração dos professores participantes. Exemplos: Aires e Lambach (2009), Lopes (2011) e Peixoto (2011).

O estudo de doutorado, do qual este trabalho faz parte, propôs e analisou uma formação continuada de professores de Ciências e de Matemática que adotou uma perspectiva de formação aberta e que foi realizada segundo os preceitos da teoria da atividade de Leontiev (1983; 2004; 2014) e dos desenvolvimentos posteriores feitos por Engeström (1987; 2001; 2011). A implementação dessa pesquisa, em seus aspectos metodológicos, aproximou-se do que Engeström (2011) denominou intervenção formativa. Essa abordagem é resultado das investigações e trabalhos realizados por esse autor ao longo de mais de vinte anos, como uma alternativa às pesquisas de caráter experimental. A atividade de formação foi desenvolvida entre outubro de 2013 e junho de 2015, junto a professores de Ciências e de Matemática da rede pública municipal de educação da cidade de Jataí, Estado de Goiás, que foram separados em dois grupos, de acordo com a área de atuação do docente. A formação continuada foi organizada em três etapas, durante as quais foram realizados 28 encontros com cada grupo de professores. Dentre os 19 professores que participaram da formação continuada, apenas três frequentaram e concluíram todas as etapas formativas, sendo duas professoras de Matemática e uma professora de Ciências. Este trabalho objetiva analisar parte do processo formativo da professora de Ciências (PC), notadamente, a mudança no sentido pessoal atribuído por essa docente ao papel das TIC na educação e no ensino de Ciências.

Referencial teórico

A teoria da atividade (TA) é uma importante componente da psicologia russa e teve, segundo Mironenko (2013), suas bases teóricas formuladas por Rubinstein entre os anos de 1920 e 1940. Ainda de acordo com essa autora, a TA não é uma teoria monolítica, mas um complexo teórico desenvolvido por diferentes pesquisadores russos, tais como: Rubinstein, Vigotski, Leontiev e Ananiev, sendo a perspectiva mais difundida no ocidente a que tem como base os trabalhos de Leontiev. Apesar das diferenças, é possível estabelecer um elemento comum a todas as abordagens da TA. Segundo Daniels (2011, p. 161), os trabalhos desenvolvidos sob a égide da TA “[...] procuram analisar o desenvolvimento da consciência na atividade social

prática. A preocupação deles é com os impactos psicológicos da atividade e as condições sociais e sistemas que são produzidos em tal atividade e através dela.”. O conceito fundamental da TA é a atividade, que refere-se aos “[...] processos psicologicamente caracterizados por aquilo a que o processo, como um todo, se dirige (seu objeto), coincidindo sempre com o objetivo que estimula o sujeito a executar esta atividade, isto é, o motivo.” (LEONTIEV, 2014, p. 68).

É a realização das atividades que permite a um indivíduo da espécie *homo sapiens* se tornar um ser humano pleno, por meio da dialética entre apropriação e objetivação (LONGAREZI; FRANCO, 2015). As atividades humanas também possibilitam o surgimento do par dialético constituído pela significação social e pelo sentido pessoal. Conforme Leontiev (2004, p. 102),

A significação [social] é o reflexo da realidade independentemente da relação individual ou pessoal do homem a esta. O homem encontra um sistema de significações pronto, elaborado historicamente, e apropria-se dele tal como se apropria de um instrumento, esse precursor material da significação. O fato propriamente psicológico, o fato da minha vida, é que eu me aproprie ou não, que eu assimile ou não uma dada significação, em que grau eu a assimilo e também o que ela se torna para mim, para a minha personalidade; este último elemento depende do sentido subjetivo e pessoal que esta significação tenha para mim.

Ao apropriar-se das significações sociais, contudo, o ser humano não cria em sua consciência uma cópia das mesmas, visto que, um sujeito, ao realizar determinada atividade, sob determinadas condições, atribui um sentido pessoal às significações sociais, visto que “[...] o sentido é antes de mais nada uma relação que se cria na vida, na atividade do sujeito.” (LEONTIEV, 2004, p. 103).

Para que se possa descobrir qual é o sentido pessoal que determinada atividade ou significação social assume para um indivíduo, é preciso analisar qual é o motivo que leva o sujeito a agir, visto que são os motivos que determinam o sentido pessoal, como é apontado por Leontiev (2004, p. 104): “[...] para encontrar o sentido pessoal devemos descobrir o motivo que lhe corresponde.”. Dessa forma, o sentido pessoal não é algo imutável mas, ao contrário, se modifica em função do motivo que leva um sujeito a agir. A mudança no sentido pessoal possibilita uma via alternativa para a análise da apropriação de conhecimentos de um indivíduo. Isso porque quando há a elaboração de um novo sentido pessoal sobre determinado conhecimento, pode-se dizer que “[...] seu conteúdo foi revelado de forma mais completa. Ele tornou-se diferente, mas não do ponto de vista do conhecimento que se tem dele, mas a partir do ângulo de seu sentido para o indivíduo; o fato adquiriu novo sentido.” (LEONTIEV, 2014, p. 73).

Com base nessa fundamentação teórica, adotou-se como um indicador da apropriação das TIC nas práticas docentes das professoras participantes da formação continuada, o sentido pessoal que cada professora atribuiu ao uso das TIC na educação e, em especial, no ensino de Ciências e de Matemática. A evolução histórica desse indicador foi investigada a partir da análise dos dados coletados no decorrer da intervenção formativa.

A análise de dados

A análise do processo de formação continuada foi feita em etapas, em conformidade com as fases do curso formativo. Para isso, foram selecionadas ações pertencentes às atividades de formação e de pesquisa, de modo a possibilitar a aproximação e a análise do processo de formação das professoras. Os dados coletados foram organizados e submetidos a uma análise inicial que possibilitou a seleção de processos e produtos que permitissem a reconstrução e a

compreensão do processo formativo das docentes. Esses dados foram analisados de forma a permitirem inferências sobre a apropriação de conhecimentos e sobre a formação dos professores. Contudo, é necessário destacar que a análise não ocorreu de forma linear, mas que houve um movimento de idas e vindas, entre as inferências, a compreensão do percurso formativo e os dados empíricos.

Os processos e produtos das atividades de pesquisa e de formação que forneceram dados para a análise do processo formativo de PC e do sentido pessoal atribuído por ela ao uso das TIC na educação, encontram-se descritos no Quadro 1:

Etapa da pesquisa	Processos	Produtos
1 ^a outubro de 2013 a junho de 2014	Planejamento e realização de uma sequência de ensino mediada pelas tecnologias (SEMT). Reflexão sobre a realização da SEMT.	Plano da SEMT. Questionários, transcrições dos encontros e comunicações entre o pesquisador-formador (PF) e PC.
2 ^a agosto a dezembro de 2014	Planejamento e realização de uma SEMT. Outras ações de uso das TIC em sala de aula. Entrevista realizada no encerramento da segunda etapa formativa.	Plano da SEMT. Tarefas <i>online</i> elaboradas com o uso da ferramenta de formulários do <i>Google</i> . Questionários, transcrições dos encontros e comunicações entre PF e PC. Transcrição da entrevista realizada no encerramento da segunda etapa formativa.
3 ^a março a junho de 2015	Elaboração e aplicação de uma proposta de criação de vídeos pelos alunos. Reflexão sobre a proposta de gravação de vídeos pelos alunos.	Questionários, transcrições dos encontros e comunicações entre PF e PC.

Quadro 1: Processos e produtos analisados.

É necessário destacar que cada um dos processos descritos no Quadro 1 foram compostos por diferentes ações e operações. As subseções a seguir analisam o sentido pessoal que PC atribuiu ao uso das TIC na educação, ao longo das três etapas formativas.

A elaboração e a realização da sequência de ensino da primeira etapa formativa

A docente PC iniciou o planejamento da SEMT selecionando o conteúdo de unidade de medidas e medições. Como parte das ações dessa tarefa, o PF solicitou que PC elaborasse um texto descrevendo suas ideias para as aulas utilizando as TIC. Em sua resposta a docente afirmou que

[...] seria interessante que tivesse uma aula bastante lúdica e interessante que possibilite o aprendizado desse conteúdo em três aulas de 50min. Para tanto, pensei na ideia de um simulador que contemplasse os objetivos acima descritos, pois o uso de jogos e simuladores envolve diretamente os alunos e obriga-os a manter o foco [...]. (resposta à tarefa de preparação da SEMT).

Nessa resposta, PC apresentou uma concepção segundo a qual a ludicidade é uma característica desejável para as aulas de Ciências, e que as tecnologias podem contribuir para que essa qualidade seja alcançada. Ela desejava, também, que os alunos considerassem a aula

“agradável”. Há, portanto, indícios de que o sentido pessoal de PC sobre o uso das TIC em suas aulas estava permeado pela concepção de que esses recursos servem para tornar a aula agradável e envolvente. Além disso, PC não manifestou, ao menos explicitamente, a percepção de que as TIC poderiam auxiliar os alunos na aprendizagem do conteúdo.

No decorrer do planejamento da SEMT, ao encontrar dificuldades para selecionar um recurso tecnológico que considerasse adequado aos seus anseios, e tendo que cumprir a grade curricular definida para a rede municipal de educação, PC optou por mudar o conteúdo alvo de sua aula mediada pelas TIC. Essa SEMT abordou o conteúdo de matéria e energia e, após, realizar sua SEMT, PC realizou uma reflexão sobre o processo de elaboração e realização das aulas. Nessa reflexão, PC destacou como ponto positivo de sua SEMT: “[...] Foi observar a movimentação dos alunos daqueles que realmente fez a atividade com empolgação. [...]” (excerto da reflexão sobre a SEMT da 1ª etapa). Ao considerar a movimentação e a empolgação como os aspectos positivos das tarefas realizadas pelos alunos, PC apresentou mais indícios de que o uso das TIC em sala de aula possuía, para ela, um sentido de servir como elemento motivador e não como um instrumento capaz de favorecer a aprendizagem.

A segunda etapa da formação e o surgimento de um novo sentido

Na segunda etapa formativa, além de planejar e realizar sua SEMT, PC conseguiu desenvolver outras ações de uso das TIC em suas aulas de Ciências. PC elaborou e aplicou duas tarefas, tendo como base os formulários online do *Google*. Essas produções de PC foram utilizadas por ela nos meses de setembro e outubro de 2014 e, também, no ano de 2015. A SEMT de PC foi planejada para que os alunos utilizassem um simulador¹ de ondas sonoras no laboratório de informática, além de vídeos e apresentações multimídia. As abordagens de uso das TIC objetivadas nesse plano foram a de melhorar e apoiar a capacidade de exposição do conteúdo pela docente, bem como a de que os alunos pudessem utilizar as TIC para aprender o conteúdo de ondas.

Ao ter planejado o manuseio do simulador como um recurso educacional, PC apresentou indícios da concepção que o uso das TIC na educação pode favorecer a aprendizagem dos alunos. Esse sentido pessoal atribuído ao uso das TIC também foi evidenciado pelos usos dos formulários do *Google* e por uma das respostas de PC ao questionário de reflexão sobre o planejamento e a realização da SEMT:

[...] as ideias da sequencia usando diferentes recursos permanece, e isso em qualquer aula pode fazer uma grande diferença na maneira do aluno aprender. Sendo assim, fica a lição e a dica: quanto melhor preparado o professor e quanto mais recursos a aula tiver, serão maiores as chances de um aprendizado com qualidade. [...] Tanto que tive um significativo resultado positivo no simulado de ciências nas questões específicas sobre ondas. (excertos da reflexão sobre a SEMT da 2ª etapa).

Ainda no que se refere ao sentido pessoal que o uso das TIC na educação tem para PC3, vale ressaltar que essa professora também concebia que as TIC teriam um papel motivador, com a ressalva de que nem sempre seria possível cumprir essa função motivadora: “[...] o grande lance da, da educação é a gente motivar o aluno, né? Mas nem, nem sempre a gente mesmo com a tecnologia diferente a gente consegue alcançar isso [...]” (fala de PC, durante a entrevista coletiva realizada no encerramento da 2ª etapa). Coexistiam, em PC, dois sentidos para o uso das TIC na educação: como elemento motivador e como instrumento que poderia favorecer a aprendizagem dos alunos. Dessa forma evidenciou-se uma apropriação de

¹ O simulador está disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/sound.

conhecimento por parte de PC, pois ela passou a ter uma nova relação com o conhecimento vinculado ao uso educativo das tecnologias. Segundo Leontiev (2014) a atribuição de um novo sentido pessoal a um conhecimento ou a uma atividade configura-se como uma manifestação de apropriação de conhecimentos.

A criação de vídeos pelos alunos como estratégia de uso das TIC e a consolidação dos sentidos

A ideia de repassar aos alunos uma tarefa para a criação de vídeos surgiu, inicialmente, no decorrer do primeiro encontro do grupo de Ciências de 2015, realizado em 17/03/2015, como uma sugestão dos professores participantes. A utilização de vídeos só voltou a ser abordada no dia 11/05 (quarto encontro de 2015), quando PC apresentou uma proposta de uso de *smartphones* para a gravação de vídeos de curta duração, pelos alunos. Entretanto, já nos momentos iniciais do encontro, PC informou que já havia realizado tal experiência com seus alunos. Segundo seu relato, a docente solicitou que os alunos gravassem vídeos sobre substâncias e misturas. Após essa primeira adoção, a professora fez mais dois usos da metodologia de criação de vídeos pelos alunos. As principais características das ações de uso de *smartphones* para gravação de vídeos, realizadas por PC, encontram-se no Quadro 2:

Conteúdo dos vídeos	Características da ação
Substâncias e misturas	Única orientação: todos deveriam aparecer nos vídeos.
Processos de separação de misturas	Usou um guia de orientação, elaborado coletivamente e durante os encontros formativos. Fez duas sessões com os vídeos, para fazer uma devolução para os alunos. Não motivou todos os alunos. Permitiu identificar erros conceituais.
Sais e óxidos	Usou um guia de orientação, elaborado coletivamente e durante os encontros formativos. Permitiu identificar erros conceituais. Não conseguiu fazer a devolutiva aos alunos.

Quadro 2: Ações de criação de vídeos pelos alunos de PC.

No encontro de encerramento da terceira etapa, PC3 sintetizou sua experiência com a tarefa de gravação de vídeos pelos alunos:

Eu gostei de trabalhar muito com essa metodologia porque eu vi na primeira vez que eu tentei fazer isso com os alunos teve algumas pessoas que se recusaram a fazer, quando foi na segunda vez, assim eu percebi que não sei se houve uma (inaudível) e aí os que não tinham participado antes se sentiram à vontade para fazer ou se for para ser simples assim eu dou conta, eu não sei exatamente o que motivou. Fato é que eles participaram, e a partir daí vem a análise do depois, porque agora, inclusive a aula que você pediu para eu planejar para agosto eu já imaginei assim, que além de fazer tudo aquilo que eu já tinha feito, que é fazer os integrantes participarem, ter um dia deles apresentarem os vídeos coletivo, de ficar livre nas suas escolhas para escolher o companheiro de grupo, ainda pensei numa outra possibilidade, que é a questão do erro conceitual que eu percebi nos vídeos anteriores, então o que eu imaginei: que eu peço novamente para fazer vídeo só que depois que eu analisar os vídeos eu vou criar um formulário no

Google Drive contemplando esses erros, como instrumento de avaliação, assim ó por exemplo, eu vou pegar suponhamos que eles tenham errado muito conceito sei lá sobre a função da respiração no corpo humano, então eu vou criar questões relacionadas a isso no *Google Drive*. Assim, foi uma forma de eu imaginar a questão de corrigir rapidamente a questão dos erros, porque assim, se aquele dia a gente ainda comentou de é eu pegar uma planilha e anotar em cada vídeo mostrado pelos alunos os seus erros ali e depois discutir com eles, só que seria um trabalho bem grande e ocuparia muito tempo, então eu pensei talvez em uma outra forma, de ser mais sucinto. Não que aquele jeito que eu tinha falado, a gente né PF? Falamos... não que aquilo não seja viável e que não vá ser feito, mas para a próxima aula, essa aula que eu imaginei em agosto que inclusive vai servir de avaliação para você, eu planejei isso, que a partir dos erros dos vídeos trabalhar isso em questões no *Google Drive*. (fala de PC, durante o encontro de encerramento da 3ª etapa).

A fala da docente apresentou indícios da estratégia que ela elaborou para adotar a criação dos vídeos em sua prática docente: a) gravação dos vídeos; b) exibição das produções; c) análise dos erros conceituais; e, d) criação de formulário *online* sobre as dificuldades conceituais dos alunos. Além disso, a fala revelou que PC tinha como pretensão o uso das TIC de modo a possibilitar a mediação entre os alunos e os conteúdos e tarefas de aprendizagem e não apenas como recursos motivacionais.

Considerações finais

A professora PC, no decorrer do processo de formação continuada e por meio das ações formativas foi capaz de conceber um novo sentido para o uso das TIC na educação e, particularmente, no ensino de Ciências. Inicialmente, a docente concebia as TIC como um recurso apenas capaz de motivar os alunos nas aulas. Com o passar do tempo e por meio da atividade formativa, PC passou a entender as TIC como um instrumento capaz de favorecer a aprendizagem dos alunos. Para Leontiev (2014), o surgimento de um novo sentido atribuído a uma atividade – no caso, aulas de Ciências mediadas pelas TIC – é uma manifestação de apropriação de conhecimentos. Além disso, esse novo sentido sugere que o motivo para o uso das TIC em suas aulas passou a englobar a aprendizagem por meio das TIC.

O surgimento do sentido que PC passou a atribuir ao uso das TIC no ensino de Ciências só foi possível pela realização das ações da atividade formativa que propunha o efetivo uso das TIC como instrumentos favorecedores da aprendizagem dos alunos. Esse resultado também indica que o sentido pessoal é um indicador adequado para verificação da apropriação de conhecimentos em formações continuadas voltadas para o uso das TIC em aulas de Ciências.

Referências

- AIRES, J. A.; LAMBACH, M.. Contextualização do ensino de Química pela problematização e alfabetização científica e tecnológica: uma experiência na formação continuada de professores. In: ENPEC, 7., 2009, Florianópolis. **Atas**. Florianópolis: Abrapec, 2009. p. 1 – 13.
- DANIELS, H. Teoria da atividade e pesquisa intervencionista. In: DANIELS, H. **Vygotsky e a pesquisa**. São Paulo: Edições Loyola Jesuítas, 2011. Cap. 6. p. 161-202. Tradução de Edson Bini.
- ENGESTRÖM, Y. **Learning by Expanding: An Activity - Theoretical Approach to**

Developmental Research. Helsinki: Orienta-konsultit, 1987. 269 p. Versão digital disponibilizada por Laboratory of Comparative Human Cognition da Universidade da Califórnia, San Diego. Disponível em: <<http://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/>>. Acesso em: 03 out. 2015.

_____. Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. **Journal Of Education And Work**, [S.l.], v. 14, n. 1, p.133-156, fev. 2001. Informa UK Limited. DOI: 10.1080/13639080020028747.

_____. From design experiments to formative interventions. *Theory & Psychology*, [s.l.], v. 21, n. 5, p. 598-628, 1 out. 2011. SAGE Publications. DOI: 10.1177/0959354311419252.

LEONTIEV, A. N. **Actividade, conciencia y personalidad**. Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1983.

_____. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004. Tradutor: Rubens Eduardo Frias.

_____. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA A. R.; LEONTIEV A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 13. ed. São Paulo: Ícone, 2014, p. 59-84. Tradução: Maria da Pena Villalobos.

LOPES, M. C. L. P. Formação Continuada em comunidade de prática: conectividade e aprendizagem em rede. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 34., 2011, Natal. **Anais...** Natal: Anped, 2011. p. 1 - 12. Disponível em: <<http://34reuniao.anped.org.br/images/trabalhos/GT16/GT16-987%20int.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

LONGAREZI, A. M.; FRANCO, P. L. J. A. N. Leontiev: a vida e a obra do psicólogo da atividade. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (Org.). **Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos**. 2. ed. Uberlândia: EDUFU, 2015. Cap. 2. p. 79-122.

MECONI JUNIOR, R. **Estratégias pedagógicas com uso de tecnologias na formação de professores: matrizes e determinantes**. 2010. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

MIRONENKO, I. A. Concerning Interpretations of Activity Theory. **Integrative Psychological And Behavioral Science**, [S.l.], v. 47, n. 3, p.376-393, 20 mar. 2013. Springer Science + Business Media. DOI: 10.1007/s12124-013-9231-5.

PEIXOTO, G. T. B. **Tecnologias na prática docente de professores de matemática: formação continuada com apoio de uma rede social na internet**. 2011. 332 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2011.

SANTOS, S. M. M. Tecnologias e ações de formação na prática docente. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 34., 2011, Natal. **Anais...** Natal: Anped, 2011. p. 1 - 17. Disponível em: <<http://34reuniao.anped.org.br/images/trabalhos/GT16/GT16-498%20int.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

SILVA, C. T. A. da. **A formação continuada de professores nas políticas públicas de inclusão das tecnologias da informação e comunicação da educação básica: Um estudo de caso sobre o projeto "Escolas em Rede" da SEE-MG**. 2009. 223 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

SIMONIAN, M. **Formação continuada em ambiente virtual de aprendizagem**: elementos reveladores da experiência de professores da educação básica. 2009. 162 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

TURIANI, J. L. de M. **Formação continuada de professores e TIC**: contribuições do “Curso Mídias na Educação”. 2011. 106 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

VOSGERAU, D. S. R. A pesquisa ação-formação como instrumento de formação em serviço para integração das TIC na prática pedagógica do professor. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 32., 2009, Caxambu. **Anais...** . Caxambu: Anped, 2009. p. 1 - 16. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/trabalhos/GT08-5445--Int.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2013.

WEBER, M. A. L. **A formação continuada dos professores com utilização de recursos tecnológicos**: o projeto TV multimídia e as implicações para a prática docente. 2010. 126 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2010.