

# **Formação continuada de professores de Ciências e Matemática para o uso das tecnologias de informação e comunicação: caminhos trilhados**

## **Continued education of Science and Mathematics teachers to use the Information and Communication Technology: trodden paths**

**Rodrigo Claudino Diogo**

UFMS - Programa de Pós-Graduação em Educação  
rdiogo@gmail.com

**Shirley Takeco Gobara**

UFMS - Programa de Pós-Graduação em Educação  
stgobara@gmail.com

### **Resumo**

Este trabalho apresenta um levantamento do estado do conhecimento sobre a formação continuada de professores de nível médio, da área de Ciências Naturais e Matemática para a incorporação das tecnologias da informação e comunicação – TIC em suas práticas pedagógicas. Foram investigadas quatro bases de dados disponíveis via Internet e o critério fundamental para a seleção das produções foi a proposição de formação continuada de professores para o uso das TIC. Buscou-se identificar as propostas de planejamento e execução das ações de formação, além de verificar quais os resultados apontados nos trabalhos analisados que podem servir de parâmetros para o desenvolvimento de novas ações de formativas. Em sua maioria, as formações são planejadas e desenvolvidas de maneira fechada, desconsiderando a realidade escolar. Como parâmetros para novas ações foram identificados: priorizar a participação dos professores desde o planejamento, permitir a mudança durante o processo formativo e abordar aspectos técnicos e didáticos.

### **Palavras chave: formação continuada de professores, tecnologias de informação e comunicação, estado do conhecimento**

### **Abstract**

This study presents a survey about the state of knowledge about continued education of high school teachers from the Natural Sciences and Mathematics area to integrate the information and communication technologies - ICT in their teaching practices. Four available databases in the Internet were investigated and the fundamental criterion for the selection of productions was analyzing the ongoing education of teachers for the use of the ICT. We attempted to identify the planning proposals and the execution of the formation actions, furthermore we checked which of the results presented in the analyzed studies could serve as models for the development of new formative actions. Most of the formation is planned and developed in an isolated way, disregarding the school reality. As parameters for new actions, it was identified: prioritizing the participation of teachers since planning, allowing the change during the formative process and approaching the technical and didactic aspects.

**Key words: Continued teachers' education, Information and communication Technologies, state of knowledge.**

## Introdução

A crescente onipresença das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em nossa sociedade também se intensifica no ambiente escolar, pois a educação, como parte desta sociedade em transformação, “[...] sofre e se adequa às concepções paradigmáticas que vive a sociedade. Portanto, ela passa pelas mesmas transformações que outros segmentos da sociedade passam.” (VALENTE, 2002, p. 35). Porém, não é suficiente que o computador chegue até as escolas, é necessário que o computador seja integrado ao cotidiano escolar e que se torne um recurso útil aos professores e, principalmente, aos alunos. O uso das tecnologias como ferramenta de auxílio à aprendizagem dos alunos tem sido discutido por vários autores. Por exemplo, Masetto afirma que:

[...] é impossível dialogarmos sobre tecnologia e educação, inclusive educação escolar, sem abordarmos a questão do processo de aprendizagem. Com efeito, a tecnologia apresenta-se como meio, como instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. (MASETTO, 2000, p. 139).

Dessa forma a escola deve contribuir para que seus alunos adquiram a “[...] capacidade intelectual necessária para aprender a aprender durante toda a vida, obtendo informação armazenada digitalmente, recombina-a e utilizando-a para produzir conhecimentos para o objectivo desejado em cada momento.” (CASTELLS, 2004, p.320). O pleno desenvolvimento desta capacidade está intimamente relacionado a um contexto no qual

As últimas informações atualizadas tornam-se fácil e diretamente acessíveis *através* dos bancos de dados on-line e da World Wide Web. Os estudantes podem participar de conferências eletrônicas desterritorializadas, nas quais intervêm os melhores pesquisadores de sua disciplina. (LÉVY, 1999, p. 171, grifos do autor).

Lévy (1999) também analisa o “novo” papel a ser desempenhado pelo professor na atual sociedade tecnológica, ressaltando que:

O professor torna-se um *animador da inteligência coletiva* dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (p.171, grifos do autor).

Levando-se em conta este contexto altamente tecnológico e a necessidade de um novo papel docente,

[...] é grande a responsabilidade dos professores formadores e das instituições de formação responsáveis pela promoção de conhecimentos, valores e hábitos da profissão docente, relacionados ao contexto e a cultura em que os professores estão inseridos. (ANDRADE, 2007, p. 9).

Tendo em vista o contexto apresentado, a preparação de professores para atuarem nesta sociedade altamente tecnológica torna-se um aspecto fundamental da formação inicial e, também, da formação continuada. No caso específico dos professores que já estão exercendo sua profissão, a necessidade de incorporar as TIC em suas aulas se torna mais urgente, visto que as escolas estão se tornando cada vez mais informatizadas e a utilização destes recursos deve ocorrer “[...] em todas as disciplinas, proporcionando ainda a integração entre as diferentes áreas do conhecimento, favorecendo a interdisciplinaridade.” (VIANNA; ARAÚJO, 2009, p. 139). Restringindo esta discussão à área da formação continuada de

professores de ensino médio da área de Ciências e Matemática para a utilização das TIC em suas aulas, foi realizado um estado do conhecimento da pesquisa acadêmica brasileira sobre a formação continuada de professores de ensino médio da área de Ciências e Matemática, para a apropriação das TIC em suas práticas didáticas. Um estado de conhecimento possibilita aos pesquisadores “[...] constatar como outras pessoas trabalham em sua área, o que vem sendo estudado, qual o enfoque dado e o que vem sendo deixado de lado.” (FLICK, 2009, p.64). Na elaboração deste estado do conhecimento, optou-se por privilegiar os trabalhos que podem ser considerados como de literatura empírica ou literatura teórica e empírica, isto é, trabalhos que analisem ações efetivas de formação continuada.

O trabalho aqui descrito é um recorte deste estado do conhecimento e tem como objetivo analisar a proposta de planejamento e a execução das ações de formação continuada voltadas para a incorporação das TIC pelos professores da área de Ciências e Matemática de nível médio, e os resultados que podem servir como parâmetros para o desenvolvimento de novas ações de formação.

## **A mineração de dados**

O processo de pesquisa para compor o estado do conhecimento apresentado neste trabalho utilizou quatro bases de dados: Banco de teses e dissertações da CAPES<sup>1</sup>, Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), Banco de periódicos e artigos do portal SciELO<sup>2</sup> e Grupo de trabalhos da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED). Para cada uma destas bases e a partir de uma seleção inicial de trabalhos, foi feita uma sequência de refinamentos sucessivos, até a seleção dos trabalhos que analisaram as ações de formação continuada de professores do ensino médio da área de Ciências e Matemática para a incorporação das TIC em suas aulas. Dessa forma, trabalhos que trataram de abordagens teóricas, projetos de formação, possibilidades das ferramentas tecnológicas como recursos para a formação inicial e continuada, ou formações de professores de outras áreas ou níveis de ensino foram desconsiderados. Este procedimento foi denominado “mineração de dados”, visto que a cada etapa busca-se pelos trabalhos “mais preciosos”, ou seja, os trabalhos mais próximos da temática e critérios escolhidos. Este processo de pesquisa e seleção se adequa às características de uma pesquisa qualitativa do tipo exploratória.

No banco de teses e dissertações da CAPES<sup>3</sup> a pesquisa foi feita com o uso do termo “formação de professores tic”. Foram encontrados 64 trabalhos, que tiveram seus resumos analisados, obtendo-se uma seleção de quatro relatórios de tese de doutorado e 15 de dissertação de mestrado. Em seguida, realizou-se uma análise preliminar – leitura da introdução e conclusão, que reduziu o número de trabalhos a oito relatórios de dissertação de mestrado e um relatório de tese de doutorado. A pesquisa no banco de teses e dissertações serviu como parâmetro para o estabelecimento da delimitação temporal de se considerar apenas os trabalhos com data igual ou posterior a 2004, que foi o ano do primeiro relatório de tese encontrado. Nesse sentido, foram pesquisadas, apenas, as atas do V, VI e VII ENPEC<sup>4</sup>. No V e VI ENPEC, utilizou-se para a busca online os termos: “formação continuada de

<sup>1</sup> Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

<sup>2</sup> O SciELO - Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Eletrônica em Linha) permite a consulta em diversos periódicos de acesso livre. O endereço eletrônico do portal é:  
<http://www.scielo.org/php/index.php?lang=pt>.

<sup>3</sup> Disponível via Internet no endereço eletrônico: <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/Teses.do>.

<sup>4</sup> Na data de submissão deste trabalho, a análise dos trabalhos presentes nas atas do VIII ENPEC não estava concluída.

professores computador”, “formação continuada de professores computadores”, “formação continuada de professores informática”, “formação continuada de professores tecnologia”, “formação continuada de professores tecnologias da informação e comunicação” e “formação de professores tecnologia”. Analisou-se cada um dos 24 artigos encontrados no VI ENPEC sendo selecionado apenas um artigo, em decorrência dos critérios de seleção adotados. No VI ENPEC como não foi encontrado nenhum artigo com essas palavras-chave, optou-se por uma pesquisa mais ampla, usando o termo “formação”, obtendo-se uma lista com 131 excertos dos trabalhos. Os resultados apresentados foram triados na busca de elementos referentes à formação continuada de professores para o uso das TIC, sendo encontrados seis trabalhos. Após a leitura dos resumos destes trabalhos, apenas um artigo foi selecionado de acordo com os critérios adotados. Na base de dados do VII ENPEC a pesquisa foi feita a partir da busca por palavras-chave nos títulos dos trabalhos (única forma de pesquisa disponível). Foram encontrados 98 títulos com a palavra “formação”, e foram lidos os resumos de nove artigos que tratavam da formação continuada de professores para o uso das TIC. Apenas um trabalho foi selecionado para a análise completa.

No portal SciELO pesquisou-se com as mesmas palavras-chave usadas nas buscas anteriores acrescida apenas dos termos “formação continuada de professores tic”, obtendo-se um total de nove artigos. Após a leitura do resumo de cada um dos textos, foram selecionados dois trabalhos.

Na base de dados das reuniões da ANPED considerou-se os trabalhos apresentados como comunicações orais no Grupo de Trabalho de Formação de Professores (GT 8) e no Grupo de Educação e Comunicação (GT 16). Entre 2004 e 2012 foram apresentados 231 trabalhos no GT 8 e 182 no GT 16 e, por não haver ferramenta de pesquisa nesta base, a triagem foi feita pelos títulos dos textos. Foram encontrados 19 artigos que tiveram seus resumos lidos e analisados, ação que permitiu a seleção de sete trabalhos, de acordo com os critérios adotados. O quadro 1 apresenta a base de dados e os trabalhos selecionados para análise.

Base de dados	Trabalhos selecionados
Banco de teses e dissertações	Fernandes (2009), Gomes (2008), Lobato (2010), Meconi Júnior (2010), Peixoto (2011), Turiani (2011), Silva (2009), Simonian (2009) e Weber (2010)
Portal SciELO	Ferreira, Soares e Lima (2008) e Gabini e Diniz (2009)
Grupos de trabalho da ANPED	Abranches (2004), Almeida (2005), Costa (2005), Correia, Sant’anna e Nunes (2007), Vosgerau (2009), Santos (2011) e Lopes (2011)
Atas do V, VI e VII ENPEC	Lima e Pinheiro (2005), Gabini e Diniz (2007) e Aires e Lambach (2009)

Quadro 1: Base de dados, número de trabalhos da amostra inicial e trabalhos selecionados.

## Análise dos dados

Após o processo de seleção contínua de trabalhos descrita na seção **Mineração de dados**, chegou-se a um conjunto constituído por nove relatórios de teses ou dissertações, sete artigos apresentados em reuniões anuais da ANPED, três artigos disponíveis nas atas do ENPEC e dois artigos publicados em periódicos, em um total de 21 produções. Estes textos foram lidos na íntegra para possibilitar o preenchimento de uma ficha de análise elaborada para a coleta dos seguintes dados: características gerais da proposta (planejamento e execução), referenciais teóricos de formação de professores que fundamentaram a proposta, abordagem metodológica (método), instrumentos de coleta de dados e principais resultados. Entretanto, neste artigo, serão apresentados somente os resultados relativos às características das propostas e principais resultados discutidos nos trabalhos.

Os dados coletados foram tratados com base nas técnicas de análise de conteúdo (BARDIN, 2009) que permitiu a criação de categorias a partir da análise da proposta de planejamento e da execução das ações de formação continuada. As categorias que emergiram deste processo foram: a) **Formações fechadas:** aquelas que são planejadas a priori, possuem um roteiro a ser seguido e não levam em consideração a experiência prévia dos professores; b) **Formações fechadas e renováveis:** apesar de planejadas antecipadamente e possuem um plano de execução, são revistas e adequadas, ao término de cada oferta; e c) **Formações flexíveis:** 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. No quadro 2 estão dispostas as categorias das propostas de formação e os trabalhos pertencentes a cada categoria.

<b>Categoria da proposta de formação</b>	<b>Trabalhos</b>
Formação fechada	Abranches (2004), Almeida (2005), Correia, Sant’anna e Nunes (2007), Fernandes (2009), Ferreira, Soares e Lima (2008), Gabini e Diniz (2009), Gomes (2008), Lobato (2010), Meconi Junior (2010), Santos (2011), Silva (2009), Simonian (2009), Turiani (2011) e Weber (2010), Lima e Pinheiro (2005), Gabini e Diniz (2007)
Formação fechada e renovável	Vosgerau (2009)
Formação flexível	Costa (2005), Lopes (2011), Peixoto (2011), Aires e Lambach (2009)

Quadro 2: Categoria da proposta de formação e os respectivos trabalhos.

As formações fechadas representam a maioria das propostas analisadas nos trabalhos selecionados, com um percentual de 76%, enquanto as formações flexíveis e fechadas e renováveis correspondem, respectivamente, a 19% e 5%. Estes resultados indicam que expressiva parcela das formações continuadas, no âmbito da temática deste trabalho e nas bases investigadas, ocorre sem levar em consideração os conhecimentos e práticas dos professores participantes e os resultados das realizações anteriores das formações. Estas características, entretanto, não são as ideais para ações de formação continuada, como apontam diversos trabalhos, tais como os de Abranches (2004), Aires e Lambach (2009), Almeida (2005), Costa (2005), Lobato (2010) e Simonian (2009).

Os resultados apresentados pelos trabalhos analisados estão bastante vinculados às propostas investigadas e às pesquisas realizadas. Esta característica dificulta o agrupamento e a categorização destes resultados. Entretanto, alguns resultados merecem ser destacados, em virtude de poderem contribuir com a realização de outras pesquisas na área:

- a) As propostas devem se aproximar do cotidiano escolar e das práticas dos professores, além de valorizar seus conhecimentos e experiências. (ABRANCHES, 2004; AIRES; LAMBACH, 2009; ALMEIDA, 2005; COSTA, 2005; LOBATO, 2010; SIMONIAN, 2009);
- b) A formação deve abordar aspectos técnicos e didáticos, não se restringindo a uma formação meramente técnica. (ABRANCHES, 2004; FERNANDES, 2009; GABINI; DINIZ, 2007; MECONI JUNIOR, 2010; PEIXOTO, 2010; WEBER, 2010).
- c) As propostas colaborativas e de comunidades de práticas têm grande potencial para a formação dos participantes. (ALMEIDA, 2005; COSTA, 2005; LOPES, 2011; PEIXOTO, 2010);
- d) O excesso de atividades a distância e uma grande carga horária sobrecarregam os professores e contribuem para a desistência dos participantes. (VOSGERAU, 2009).

## Considerações finais

O estudo aqui apresentado permitiu alcançar os objetivos inicialmente propostos ao possibilitar a categorização das propostas de formação continuada e a seleção de resultados que podem direcionar o planejamento e a realização de futuras ações formativas, no âmbito das bases de dados investigadas e no que se refere à temática da formação continuada de professores para a incorporação das TIC nas aulas de Ciências e Matemática do ensino médio.

A abordagem mais encontrada para o desenvolvimento de ações de formação continuada foi a formação fechada. Neste tipo de ação, o planejamento e o desenvolvimento da proposta são feitos sem considerar a realidade escolar, os conhecimentos locais, os interesses e práticas dos professores. Esses aspectos, entretanto, foram apontados como os principais problemas que devem ser superados para que a formação continuada consiga alcançar os seus objetivos de incorporação das TICs pelos professores em suas práticas pedagógicas, conforme os trabalhos de Abranches (2004), Aires e Lambach (2009), Almeida (2005), Costa (2005), Lobato (2010) e Simonian (2009). As formações identificadas como flexíveis, ao levarem em conta o perfil dos professores e ao serem construídas e reconstruídas pelos professores participantes durante o processo de formação, foram sugeridas como um modelo para o desenvolvimento de ações formativas que preparam os professores para os desafios de sua realidade escolar, pelos pesquisadores Costa (2005), Lopes (2011), Peixoto (2011), Aires e Lambach (2009). No caso das propostas de formação em serviço que possuem atividades que devem ser desenvolvidas a distância é importante evitar o excesso de atividades, em virtude da alta carga de trabalho dos professores, conforme ressalta Vosgreau (2009).

Um dos aspectos apontados que devem servir de parâmetro para o desenvolvimento de novas propostas de formação continuada é a busca de um equilíbrio entre a preparação técnica para uso dos recursos tecnológicos e a formação para o uso didático destes recursos. Outro aspecto é que a proposta de formação se desenvolva e se modifique conforme as necessidades e possibilidades dos participantes. Neste sentido, atividades de análise e discussão das potencialidades educativas dos recursos, à semelhança do que foi realizado por Gabini e Diniz (2007), podem contribuir para que essa formação técnica e didática seja alcançada, além de possibilitar o repensar das práticas de ensino dos professores participantes durante a formação.

Apesar de este trabalho abordar apenas uma análise das características gerais das propostas de formação continuada de professores de Ciências e Matemática para a incorporação das TIC em suas práticas pedagógicas, os resultados sugerem alguns aspectos a serem evitados e caminhos a serem trilhados para a proposição e a realização de novas ações de formação em serviço, visto que o uso dessas tecnologias ainda não faz parte da realidade do professor em sala de aula.

## Referências

- ABRANCHES, S. P.. A prática dos multiplicadores dos NTEs e a formação dos professores: o fazer pedagógico e suas representações. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 27., 2004, Caxambu. **Anais...**. Caxambu: Anped, 2004. p. 1 - 17.
- 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: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009,

Florianópolis. **Atas**. Florianópolis: Abrapec, 2010. p. 1 - 13.

ALMEIDA, R. S.. As redes de conhecimentos tecidas na relação formação continuada de professores e interatividade: o contexto do projeto "Salto para o Futuro". In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28., 2005, Caxambu. **Anais...** . Caxambu: Anped, 2005.

ANDRADE, R. R. M. de. Pesquisas sobre formação de professores: uma comparação entre os anos 90 e 2000. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 30., 2007, Caxambu. **Anais...** Caxambu: Anped, 2007, p. 1-19.

BARDIN, L.. **Análise de Conteúdo**. Lisboa. Edições 70, 2009.

CASTELLS, M.. **A galáxia internet**: reflexões sobre internet, negócios e sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 2004.

CORREIA, C. C.; SANT'ANNA, R.; NUNES, L. C.. O curso de capacitação de professores em informática educativa como possibilidade de mudança na prática docente. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 30., 2007, Caxambu. **Anais...** . Caxambu: Anped, 2007. p. 1 - 18.

COSTA, G. L. M.. A mudança da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo de introdução das tecnologias de informação e comunicação na prática escolar. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28., 2005, Caxambu. **Anais...** . Caxambu: Anped, 2005. p. 1 - 16.

FERNANDES, M. de L.. **Informática na Formação Inicial e Continuada de professores que ensinam Matemática**. 2009. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2009.

FERREIRA, N. S. de A.. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, ago. 2002.

FERREIRA, E. B.; SOARES, A. B.; LIMA, J. C.. O resgate das demonstrações: uma contribuição da Informática à formação do professor de Matemática. **Psicologia Escolar e Educacional**, Campinas, v. 2, n. 12, p.381-389, nov. 2008.

FLICK, U.. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GABINI, W. S.; DINIZ, R. E. da S.. Formação continuada de professores: integrando a análise de softwares educativos sobre química a esse processo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Atas**. Florianópolis: Abrapec, 2008. p. 1 - 11.

GABINI, W. S.; DINIZ, R. E. da S.. Os professores de química e o uso do computador em sala de aula: discussão de um processo de formação continuada. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 15, n. 2, p.343-358, 2009.

GOMES, P. M.. **Integração de mídias no piloto do programa de formação continuada de professores em mídias na educação**. 2008. 152 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Macéio, 2008.

LÉVY, P.. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LIMA, A. C. C. V.; PINHEIRO, S. C. V.. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Atas**. Bauru: Abrapec, 2006. p. 1 - 12.

LOBATO, T. C. F.. **Proinfo integrado à formação dos professores da rede pública de ensino do Amapá**: construindo uma identidade. 2010. 180 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

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.

MASETTO, M.; T. Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M.

T.; BEHRENS, M. A.. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2000. p. 133-172.

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.

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.

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.

VALENTE, J. A.. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender. In: \_\_\_\_\_ (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Nied, 2002. p. 29-48.

VIANNA, D. M.; ARAÚJO, R. S.. Buscando elementos na internet para uma nova proposta pedagógica. In: CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. Cap. 8, p. 135-151.

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.

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.

XAVIER, A. A. S.. **Implicações das Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação Continuada de Professores: um estudo de caso do projeto do giz á internet, na cidade de Madre de Deus**. 2007. 197 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação e Contemporaneidade, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2007.