



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

ENTRE A MATEMÁTICA UNIVERSITÁRIA E A ESCOLAR: SABERES E NECESSIDADES PROFISSIONAIS DE UM PROFESSOR

Marcos Rogério Neves*
(UESC)

RESUMO

No presente trabalho discutimos as causas do aparente estranhamento entre as perspectivas de educadores acadêmicos e as de docentes que atuam na educação básica, no que se refere aos conhecimentos necessários à docência. Para isso analisamos as relações que um professor de matemática estabeleceu, durante parte de sua carreira, com os saberes matemáticos que leciona e com os desenvolvidos nas disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática. Os dados analisados fazem parte de estudo de caso, cujo professor participante da pesquisa tem como características exercer a docência há dez anos, ter ingressado no curso de Licenciatura em Matemática após três anos de exercício da profissão e ter uma relação positiva com a matemática e com seu trabalho. Por meio deste estudo, apontamos perspectivas para a formação de docentes e a pesquisa sobre a docência em Matemática.

PALAVRAS-CHAVE: Relação com o saber; Saberes docentes; Formação de professores de matemática

INTRODUÇÃO

A discussão que empreendemos neste artigo é fruto da pesquisa que realizamos durante o Doutorado em Educação (NEVES, 2008), cujos objetivos visavam à compreensão das características dos saberes do professor de matemática

* Professor Assistente. Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. E-mail: marcos_neves@uesc.br.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

que atua na educação básica em relação aos conteúdos de matemática que leciona, assim como das suas necessidades profissionais e dos mecanismos de aquisição e atualização de saberes.

Ao longo do processo de análise dos dados fomos percebendo certas características dos saberes matemáticos do professor participante da pesquisa, cuja trajetória profissional nos mostra uma busca constante por uma matemática que ele não encontrou no meio universitário. Para nós, as características dessa matemática podem ser mais bem compreendidas a partir da articulação entre as construções teóricas sobre saberes docentes e relação com saber.

Discutiremos no presente trabalho parte dos resultados de nossa pesquisa, tendo como pano de fundo a diferença de perspectivas entre formadores que atuam nos cursos de licenciatura e professores que atuam na educação básica. Organizamos nossa exposição visando responder à seguinte pergunta: *Quais as necessidades profissionais do docente que atua na educação básica em relação aos conteúdos de matemática? Como ele vem suprindo essas necessidades?*

SABERES DOCENTES E RELAÇÃO COM O SABER

Nossa análise se baseia na construção de um referencial teórico que considere os saberes e a prática do professor de matemática em sua complexidade.

Nesta direção, muitos destes estudos remontam ao programa que ficou conhecido como *knowledge base*⁵⁹⁹, mas para o propósito deste artigo nosso ponto de partida são idéias de Tardif, Lessard e Lahaye (1991) sobre saberes docentes e a sua relação na problemática da profissionalização do ensino e da formação de

⁵⁹⁹Um marco para estas pesquisas são os trabalhos de Shulman (1986; 1987), que foi o fundador na década de 80 do programa *Knowledge Base*, cujos trabalhos influenciaram pesquisas e políticas públicas em vários países (TARDIF, 2002; SZTAJN, 2002; BORGES, 2001; NUNES, 2001; MONTEIRO, 2001; entre outros).



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

professores. Embora a obra citada represente uma tentativa inicial, um esboço⁶⁰⁰ (como sugere o título do trabalho), de delinear os saberes docentes como objetos de estudo complexos, os aspectos destacados pelos autores somam muito à nossa investigação.

Estes autores nos alertam que a atividade docente é complexa e que o professor é um profissional que adquire conhecimentos provenientes de diferentes fontes e também desenvolve conhecimentos a partir da prática e no confronto com as condições da profissão. Para eles o saber docente é caracterizado como “[...] um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional, dos saberes das disciplinas, dos currículos e da experiência” (TARDIF, LESSARD e LAHAYE, 1991, p. 218).

Os saberes da formação profissional têm sua origem na contribuição que as ciências humanas oferecem à educação e nos saberes pedagógicos (concepções sobre a prática educativa, arcabouço ideológico, algumas formas de saber-fazer e algumas técnicas). Os saberes das disciplinas são aqueles difundidos e selecionados pela instituição universitária, correspondendo aos vários campos de conhecimento. Os saberes curriculares são aqueles que a instituição escolar apresenta para serem ensinados, resultado de um processo de seleção cultural. Os saberes da experiência são os constituídos no exercício da prática cotidiana da profissão, fundados no trabalho e no conhecimento do meio.

Nessa perspectiva, os autores reconhecem que os saberes profissionais dos professores são temporais, plurais, heterogêneos e personalizados. Observam também que são provenientes de diferentes fontes e que os professores estabelecem diferentes relações com esses saberes.

⁶⁰⁰Posteriormente as contribuições deste trabalho foram incorporada por Tardif (2002) a uma coletânea de seus trabalhos realizados na década de 90. Preferimos citar aqui o trabalho original.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

A este estudo somamos as contribuições de Charlot (2005; 2001; 1997; 1996), Elliot (1998) e Fiorentini, Souza Junior e Melo (1998) que também nos indicam que a relação dos professores com seus saberes é um foco importante de análise. Estes autores também constatam que os professores tendem a valorizar os saberes produzidos na atividade docente, utilizando-os inclusive como parâmetro para avaliar sua competência ou desenvolvimento profissional e para aceitar ou rejeitar inovações.

Acreditamos que Charlot (2002) sintetiza as idéias destes autores quando afirma acreditar que

[...] os professores não estão negando a teoria, não estão dizendo “*Não queremos a teoria*”. O que os professores não querem é uma teoria que só está falando a outras teorias. O problema é saber se a teoria do pesquisador está falando de coisas que fazem sentido fora da teoria. Eu sei que quando a teoria está falando de prática, de situações que fazem sentido fora da teoria, os professores se interessam por ela. O que os professores se recusam é uma teoria que só está falando a outros pesquisadores e a outras teorias (CHARLOT, 2002 p. 95, grifos do autor).

Subjacente à análise feita por Charlot (2001), encontram-se fundamentos importantes para a construção da abordagem dos saberes docentes que estamos propondo e que leva em consideração a noção de relação com o saber. Entre elas, a de que a relação com o saber também envolve uma dimensão de identidade do sujeito, construída nestas interações.

Com base nas idéias de Charlot (2001; 1997), os saberes docentes estão intimamente relacionados com certas práticas de saber, que são diferentes em contextos como a aula na universidade; a reunião pedagógica na escola; o planejamento das aulas feito individualmente, em casa, com auxílio do livro didático; ou o próprio desenvolvimento da aula com seus alunos. Ou, de modo equivalente, são



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

diferentes as práticas necessárias para ser considerado um bom professor para seus alunos, para os pais deles, para os colegas de profissão e para o coordenador pedagógico.

No contexto dos estudos sobre saberes docentes, Monteiro (2001) sugere que estudos focalizando a relação dos professores com seus saberes podem contribuir para a investigação e compreensão de dimensões importantes dos conhecimentos disciplinares ensinados na escola ao passo em que envolvem a explicitação da perspectiva do professor sobre sua disciplina. Neste sentido, os conhecimentos produzidos também contribuiriam para elucidar a natureza do conhecimento escolar.

PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Destaca-se que o professor participante da pesquisa é caracterizado por ter ingressado no curso de Licenciatura em Matemática após três anos de exercício da profissão, ter uma relação positiva com a matemática e com seu trabalho e por lecionar a disciplina matemática há 10 anos.

O delineamento metodológico utilizado foi o *estudo de caso*, como forma de investigação de aspectos ainda não conhecidos ou pouco explorados em um caso singular, mesmo que posteriormente venham a ficar evidentes certas semelhanças com outros casos ou situações (ALVES-MAZZOTTI 2006; ANDRÉ, 2001 e 1995; LÜDKE e ANDRÉ, 1986; STAKE, 1983; entre outros).

Para responder ao problema proposto, analisamos os dados coletados em três seções de entrevistas semi-estruturadas (cada uma com mais de duas horas de duração), gravadas entre os meses de maio e junho de 2006, com o professor participante da pesquisa.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

A análise dos dados foi realizada sob a perspectiva fenomenológica-hermenêutica, com base numa adaptação do modelo proposto por Thompson (1995), que nos orientou a realizar as entrevistas e o processo de interpretação destas, observando três dimensões de análise que podem ser descritas como análise sócio-histórica, análise formal ou discursiva e interpretação/reinterpretação. As três etapas integram uma forma de *círculo hermenêutico* (GADAMER, 2004a; 2004b; 1998c) no qual o processo de interpretação se expande como se surgissem novos círculos concêntricos, onde cada nova esfera de compreensão é mais abrangente que a anterior e as articulações entre as dimensões de análise se evidenciam progressivamente.

ENTRE A MATEMÁTICA UNIVERSITÁRIA E A ESCOLAR: SABERES E NECESSIDADES PROFISSIONAIS DE UM PROFESSOR

Durante o processo de análise das antevistas que constituem os dados da pesquisa, três aspectos nos chamaram a atenção: a mobilização do participante para aprender ao longo da carreira; a importância atribuída pelo participante aos livros didáticos que ele utiliza na escola; e a quase ausência de referências às suas aprendizagens no curso de Licenciatura em Matemática.

Analisando a trajetória do professor participante da pesquisa, os contextos nos quais ele mobilizou-se para aprender e as práticas de saber valorizadas por ele, notamos ao longo de sua carreira que ele apresenta uma autêntica (e até invejável) mobilização para aprender, que vem alimentando os processos de aquisição e atualização de seus saberes, a partir de suas necessidades.

Nos seus primeiros anos de docência, sua mobilização ainda se orientava para o objeto matemático identificado com a atividade de resolver exercícios e



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

problemas e sua racionalidade de estudante encontrava inteligibilidade basicamente em aspectos procedimentais da matemática.

Em seu desenvolvimento profissional esse objeto para o qual sua mobilização se orientava foi sendo reelaborado de modo a incorporar dimensões como a explicação dos mecanismos de resolução, então necessários ao desempenho de sua atividade que passou a ser a de ensinar.

Quando observamos a mobilização deste sujeito ao longo de sua carreira, notamos que as necessidades em torno das quais ele se mobilizou foram identificando-se cada vez mais com a profissão de modo que sua relação com aos conteúdos específicos de matemática passaram a abarcar dimensões como a importância dos saberes matemáticos no desenvolvimento de mecanismos de raciocínio de seus alunos.

Algumas de suas funções na escola, assumidas a partir do seu 4^o ano exercendo a docência, exigiram que ele participasse de certas práticas e mobilizasse seus saberes com objetivos determinados. Sua imersão em contextos e práticas como a de auxiliar seus pares em relação ao planejamento de ensino, ou mesmo a de atuar como formador (ainda que apenas por um ano) no curso Normal, o submeteram a situações de interação nas quais seus saberes matemáticos cumpriram papéis diferentes daqueles esperados em uma aula no ensino fundamental.

Nestas condições, percebemos que o horizonte que circunscrevia os saberes matemáticos do participante da pesquisa parecia limitar-se ao universo de suas atividades como docente. Um dos aspectos relacionados a esta circunscrição é o fato do sujeito lecionar predominantemente nas séries finais do ensino fundamental. Nos primeiros 9 anos de docência, quando realizamos as entrevistas, suas experiências no ensino médio se resumem a uma turma no curso Normal em seu 4^o ano de docência.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

Outro fato que contribuiu para esta limitação é a relação que o sujeito mantém com os livros didáticos desde que era estudante, valorizando-os como suporte quase exclusivo para suas reflexões acerca dos conteúdos. Nas entrevistas, o próprio sujeito indica as limitações que percebe para as tocas de conhecimentos com seus pares e com outros membros da equipe escolar (coordenadores pedagógicos, diretores etc.).

O que mais nos chamou a atenção em relação às práticas que este professor associava às suas aprendizagens foi sua relação com um determinado livro didático. Trata-se de um material apostilado⁶⁰¹ que, segundo ele, assumidamente incorpora as contribuições dos Parâmetros Curriculares Nacionais e traz explícitos os objetivos de cada atividade, assim como explicações para o professor sobre como proceder e o que é importante considerar durante a aula.

Na percepção deste sujeito tais apostilas satisfazem às suas necessidades profissionais por possuírem qualidades que outros livros didáticos que ele conheceu não possuem, como ilustra a sequência a seguir:

Pesquisador: Você ainda dá aula em particular?

Professor: Dou.

Pesquisador: Ahn.

Professor: Então esse material [nome da franquia] traz muita coisa assim pro professor, e eles também têm coordenadores; eles, de ano em ano, eles vêm aqui, uma vez por ano, na região, e eles dão uma idéia melhor pra gente do que o próprio coordenador; eles dão idéia pedagógica e ele [livro] dá idéias matemáticas. Então isso me fez perceber...

Pesquisador: Então você tá falando que o material dá idéia de dois tipos: a pedagógica e a matemática?

Professor: Exatamente.

Pesquisador: Ele vem separado do material do aluno?

⁶⁰¹Distribuído por uma empresa/franquia que também produz apostilas para cursos pré-vestibulares. A principal diferença em relação ao formato tradicional do livro didático é a subdivisão: cada apostila contém conteúdos e atividades suficientes para o professor trabalhar ao longo de apenas uma unidade/bimestre.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

Professor: Vem no material do aluno também. Como é que o aluno aprende e tal... Então eles falam algumas coisas, mas, não é, não é só a matemática pura, que matemático gosta de falar às vezes de matemática, e também não é só, falar da parte pedagógica, que os pedagogos falam muito, mas ele não, não sabe, que aquilo aplica matemática. Às vezes até questões assim de... o pedagogo às vezes fala sobre avaliação "O professor deve aceitar, o que o aluno fez." E aí o professor às vezes ouve isso, o cara na matemática não sabe o que que o aluno fez, o que você deve avaliar, o que você está avaliando, e se, se, se o professor souber o que ele está avaliando, ele pode pensar também assim. Mas aí o professor vai, o aluno faz alguma coisa totalmente errada, e ele aceita. Dá uma nota pro sujeito assim "isso aí vale num sei quanto". Vale num sei quanto mesmo? Não tem sentido. Daí você vê depois aquela questão, qual o conteúdo que você tá dando e diz "por que que ele dá num sei quanto?". De repente seria pra zerar mesmo. Como tem outras questões que pode ser pra "Nesse, nessa avaliação, ele pode ter errado isso, e eu ter aceitado. Em outra, isso aqui já pode, não ser aceito". Vai depender do que o professor tá avaliando. E nesse sentido assim, os professores, eu vi um... que tem umas coisas erradas, da maneira errada. Aí acaba aprovando muito aluno, se o aluno, sem ter uma boa avaliação, se o aluno tá sabendo ou não; então acaba abrindo mão de observar a aprendizagem do aluno, por conta de alguns... algumas falas assim, de coordenadores, de... e a parte, o matemático é bom assim nesse sentido. Eu gostei... é, o fato de também ter o material [nome da franquia] me ajudou nesse sentido. De começar observar...

Observando os elementos que este professor identificou como significativos para seu trabalho, notamos algumas de suas exigências em relação a seus saberes e suas necessidades. Mesmo interagindo com outros professores e coordenadores pedagógicos nos contextos escolares, suas necessidades em relação à forma de trabalhar os conteúdos, de elaborar atividades, de avaliar a aprendizagem, enfim, suas necessidades relacionadas aos aspectos didático-pedagógicos encontram satisfação num material apostilado, que traz a discussão direcionada e até mesmo prescritiva, da forma e dos objetivos junto com os conteúdos específicos.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

Analisando o conjunto das entrevistas não é difícil notar que absolutamente todas as referências feitas pelo sujeito da pesquisa a conteúdos e objetos matemáticos foram relacionadas por ele às suas práticas, como estudante ou docente, em contextos ligados a escola. Isto acontecia, mesmo ao discutirmos situações vivenciadas por ele na universidade.

Com base nos relatos deste professor e nas considerações que temos feito acerca de seu modo de pensar e de sua mobilização para aprender, questionamos: Por quais motivos o curso de Licenciatura em Matemática, lócus por excelência das situações de interação nas quais a matemática é o objeto de saber, parece ter contribuído em menor medida para suas reflexões do que os livros didáticos com os quais este professor trabalha?

A discussão que empreendemos até aqui, acerca dos saberes docentes, nos permite supor que no horizonte da visão de sujeito sobre sua profissão, ao longo do curso, houve interação com os objetos matemáticos apresentados considerando-os dentro da perspectiva da matemática escolar que conhecia.

Tendo em vista que é esta racionalidade que orienta o diálogo deste professor com as teorias que estudou, notamos que as experiências deste sujeito no meio universitário pouco oportunizaram o diálogo entre a matemática de nível superior e seus saberes, deixando, por um lado, de contribuir de maneira significativa com sua problematização e reflexão acerca dos conteúdos, por outro, colaborando para consolidar a perspectiva na qual seus saberes docentes vinham sendo construídos a partir de sua prática.

Nas poucas situações em que a racionalidade deste professor entrou em ressonância com a do objeto matemático estudado em uma disciplina acadêmica, elementos não notados ou não valorizados no contexto escolar foram incorporados às



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

suas reflexões e ressignificados, como ocorreu com os procedimentos de validação (demonstração) da álgebra elementar.

A ausência de discussões que oportunizassem o estabelecimento de relações entre os conteúdos estudados e as necessidades deste professor, aliada à suposta semelhança entre as práticas de saber do ensino superior e do ensino médio contribuiu para que seus saberes fossem pouco problematizados a partir da interação com a matemática superior.

CONCLUSÕES

Conforme vimos pontuando, a noção de *relação com o saber* com a qual trabalhamos nos parece fértil, no que tange às possibilidades que oferece para a abordagem metodológica da formação de professores e da pesquisa sobre a docência, e ao mesmo tempo se mostra flexível para permitir dar voz aos professores sem impor a eles nossas concepções.

Além disso, ela pode ser articulada com outros referenciais teóricos e contribuir com a discussão acerca especificidade da matemática escolar e sobre metodologias para aproximação entre as Universidades e as escolas a partir da construção da interação mais proveitosa entre acadêmicos e docentes da educação básica.

Para nós, o desencontro entre as visões de acadêmicos e docentes da educação básica pode concorrer, por um lado, para intensificar o choque de realidade sofrido pelos professores recém-formados, que têm seus contatos iniciais com a docência ao final do curso e que logo se percebem pouco preparados; por outro, porque licenciandos que já atuam na profissão, antes do ingresso na universidade, não encontram apoio para refletir e aperfeiçoar suas práticas.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

A partir de nosso trabalho como pesquisadores e formadores no curso de Licenciatura em Matemática percebemos que estes últimos muitas vezes se agarram ao princípio de que “na prática a teoria é outra” e acabam sendo pouco sensibilizados para as possibilidades que as disciplinas do curso podem lhe oferecer.

A recusa do professor ao diálogo de suas práticas com as práticas e teorias científicas é um efeito que procuramos compreender para evitar, sobretudo, porque parece ocorrer ainda hoje em muitos cursos de Licenciatura em Matemática, a despeito da quantidade crescente de pesquisas sobre formação de professores nos últimos anos.

Nesta direção, os estudos que discutimos têm contribuído com elementos importantes para nossa reflexão como pesquisadores e educadores matemáticos que atuam na formação de docentes.

REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, Alda J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, v. 36, n. 129, p. 637-651, set./dez. 2006.
- ANDRÉ, Marli E. D A. de. Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 113, p. 51-64, jul. 2001.
- ANDRÉ, Marli E. D A. de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 1995.
- CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação de hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- _____. A noção de relação com o saber: bases de apoio teórico e fundamentos antropológicos. In ____ (org). **Os jovens e o saber: perspectivas mundiais**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- _____. **Du rapport au savoir: Éléments pour une théorie**. Paris: Anthropos, 1997.
- _____. Relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 97, p. 47-63, mai. 1996.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

_____. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 2ª ed., São Paulo: Cortez, 2002, p.89-112.

ELLIOT, J. Bringing action research "home": the experience of practioner who followed award bering courses. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (orgs). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) – pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, 1998.

FIORENTINI, D.; SOUZA JÚNIOR, A. J. de; MELO, G. F. A. de. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. de A. (orgs). **Cartografias do trabalho docente: professor(a) – pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras, 1998.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica**. 6ª ed., Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: EDUSF, 2004a. (Pensamento humano)

_____. **Verdade e método II: complementos e índice**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista: EDUSF, 2004b. (Pensamento humano)

_____. Esboço dos fundamentos de uma hermenêutica. In: _____. **O problema da consciência histórica**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998c.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUDKE, Menga. O professor, seu saber e sua pesquisa. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 22, n. 74, p.77-96, abr. 2001.

MONTEIRO, A.M.F.C. Professores: entre saberes e práticas. *Educação e Sociedade*, vol. 22, nº 74, Campinas, CEDES, 2001, p. 212-142.

NEVES, Marcos Rogério. **O professor de matemática, seus saberes e suas necessidades em relação à sua disciplina**. São Carlos: UFSCar, 2008. Tese de Doutorado.

NUNES, C.M.F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Educação & Sociedade*, vol. 22, nº 74, Campinas, CEDES, 2001, p. 212-142.

PÉREZ-GOMEZ, Angel. O pensamento prático do professor. A formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review* 57(1), 1987, p. 1-22.

_____. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, fev - 1986.



ISSN: 2175-5493

VIII COLÓQUIO DO MUSEU PEDAGÓGICO

09 a 11 de setembro de 2009

STAKE, Robert E. Pesquisa qualitativa/naturalista – problemas epistemológicos. **Educação e Seleção**, n. 7, São Paulo: Fundação Carlos Chagas, jan./jun. 1983.

SZTAJN, Paola. O que precisa saber um professor de matemática? uma revisão da literatura americana dos anos 90. **Educação Matemática em Revista**. SBEM, ano 9, n. 11 A, p. 17-28, 2002.

_____. No ensino de matemática já sabemos a resposta certa: somos todos construtivistas. In: ANPEd, 22, 1999, Caxambu. **Anais...** Caxambu, 1999. 1 CD-ROM (Histórico).

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**. Vol. 1, nº 4, p. 215-253, 1991.

THOMPSON, John B. **Ideologia e cultura moderna: Teoria crítica na era dos meios de comunicação de massa**. São Paulo: Vozes, 1995.