

CYBERFORMAÇÃO SEMIPRESENCIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA: ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Vinícius Pazuch¹

Maurício Rosa²

Resumo: Este artigo apresenta apontamentos de uma pesquisa de doutorado em andamento sobre um processo de Cyberformação Semipresencial de professores de matemática da Educação Básica e sua relação com os saberes docentes (TARDIF, 2002) num grupo colaborativo. Deste modo, neste ensaio, pontuamos aspectos teóricos e metodológicos que norteiam essa investigação. Inferimos que a Cyberformação (ROSA, 2011b) considera as dimensões matemática, tecnológica e pedagógica. Nesta pesquisa, tais dimensões podem interferir no processo de produção de saberes do professor de Matemática. Especificamente, constituímos um grupo colaborativo (NACARATO; GOMES; GRANDO, 2008) com professoras de matemática do Ensino Fundamental e o pesquisador (primeiro autor). Este grupo tem o objetivo de planejar, discutir e refletir sobre atividades de geometria euclidiana na perspectiva do ser-com, pensar-com e saber-fazer-com-TIC³ (ROSA, 2011b). Assim, pretendemos promover aproximações com a prática docente por meio da dinâmica estabelecida no ambiente semipresencial, incluindo encontros presenciais e os a distância, os quais delimitam o processo de Cyberformação Semipresencial de professores de matemática da Educação Básica desta pesquisa.

Palavras-chave: Saberes Docentes. Grupo Colaborativo. Prática docente.

Cyberformação Semipresencial de professores de matemática da Educação Básica: a pesquisa

Neste ensaio revelamos aspectos que constituem nosso entendimento da Cyberformação Semipresencial de professores de matemática da Educação Básica, estabelecendo relações com ações da pesquisa em andamento de doutorado. Para tanto, revelamos nossos delineamentos metodológicos e teóricos que sustentam a pesquisa (*a priori*⁴) em sincronia com nossa visão de conhecimento e de mundo.

A pesquisa envolve a concepção de Cyberformação de professores de matemática que abrange “[...] a formação vista sob a dimensão específica (matemática), pedagógica e

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – ULBRA. Bolsista PROSUP/CAPEL. E-mail: viniuch@hotmail.com

² Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – ULBRA. E-mail: mauriciomatematica@gmail.com

³ TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação.

⁴ Neste ensaio, as compreensões que apresentam nossas intenções e posicionamentos não estão finalizadas, mas em processo de construção. Partimos da ideia que a construção teórica e metodológica se dá numa relação sincrônica com as experiências vivenciadas pelos sujeitos e o “movimento” de pesquisar.

tecnológica que assume o uso de TIC, em específico, o ciberespaço em ambiente de EaD sob a perspectiva do *ser-com*, *pensar-com* e *saber-fazer-com-TIC* [...]” (ROSA, 2011b, p. 11 - grifos do autor). Esta investigação agrega os momentos presenciais aos à distância, integrando as características, as potencialidades e os limites de cada ambiente. Sendo assim, tratamos como um processo de Cyberformação de professores de matemática semipresencial.

Nesse viés, para esta pesquisa, em específico, constituímos um grupo composto pelo pesquisador (primeiro autor) e quatro professoras do 5º ao 9º Ano do Ensino Fundamental a fim de discutir, refletir, planejar e co-produzir⁵ aulas sobre conceitos de geometria euclidiana a partir do uso de TIC, tendo como questão central de investigação: **Como se mostram os saberes de professores de matemática, envolvidos num processo de Cyberformação Semipresencial?** A partir da definição desta questão norteadora, delineamos alguns pressupostos teóricos e metodológicos que estruturam nossa investigação.

Na produção deste ensaio são consideradas algumas ações de pesquisa, dentre elas, os *pressupostos teóricos* referentes aos saberes docentes⁶ (TARDIF, 2002; PAIVA, 2011) e os *caminhos metodológicos* organizados estreitamente vinculados a pergunta central de investigação. Assim, discorreremos sobre os saberes docentes, principalmente, fundamentados em Tardif (2002) e, posteriormente, pontuamos os aspectos metodológicos com base na constituição de um grupo colaborativo (NACARATO; GOMES; GRANDO, 2008; PAZUCH, 2010; PAIVA, 2011) com professoras de matemática da Educação Básica.

Saberes docentes: uma perspectiva teórica⁷

Os saberes vinculados e/ou produzidos pelo professor ou, ainda, oriundos de reflexões em processos de formação inicial e continuada são tratados no âmbito das Ciências da Educação (SAVIANI, 1996; FIORENTINI; SOUZA JR.; MELO, 1998; GAUTHIER et. al., 1998; TARDIF, 2002; BORGES, 2004). Algumas constatações, contribuições e reflexões dessas pesquisas se entrelaçam com as desenvolvidas no âmbito da Educação Matemática (SZTAJN, 2002; MELO, 2005; FAIÇAL, 2006; MANRIQUE; ANDRÉ, 2006; CARDIM, 2008; PAZUCH, 2010; PAIVA, 2011).

⁵ Este termo traduz o desenvolvimento/produção de aulas em um determinado espaço formativo (sala de aula convencional, laboratório de informática, ambiente virtual) na perspectiva do professor, sendo este um dos co-participantes dos processos de ensinar e aprender.

⁶ Salientamos que os saberes docentes representam parte dos pressupostos teóricos desta pesquisa.

⁷ Parte desta construção teórica está presente em Pazuch e Rosa (2011).

Partimos do entendimento de que professores de matemática produzem saberes (MANRIQUE; ANDRÉ, 2006), pois são sujeitos co-produtores de suas práticas docentes. Com a finalidade de esclarecer os principais conceitos que permeiam esta escrita, questionamos: o que podemos considerar como saber? Quais são os saberes dos professores? Como se mostram os saberes dos professores? Como aspectos relativos às dimensões matemáticas, pedagógicas e tecnológicas, constituintes da Cyberformação Semipresencial, podem inaugurar tipologias de saberes quando consideramos tais dimensões no processo de produção dos próprios saberes docentes em grupo colaborativo?

Segundo Tardif (2002) não há uma definição consensual a respeito do que é o saber, do que é um saber, enfim, do que são os saberes dos professores. No entanto, consideramos o saber como uma “[...] atividade discursiva que consiste em tentar validar por meio de argumentações e de operações discursivas (lógicas, retóricas, dialéticas, empíricas, etc.) e lingüísticas, uma proposição ou uma ação” (TARDIF, 2002, p. 196).

Diante disso, e entre outros aspectos, justificamos a necessidade de pesquisas que possam constituir ou inaugurar saberes de professores em atividade profissional (BORGES, 2004), isto é, que se permitam, por meio de reflexões a partir de um *locus* específico, mostrar as “minúcias” conceituais, didáticas, metodológicas, tecnológicas, pedagógicas e, sobretudo, as experiências inerentes à prática docente⁸ de professores de matemática.

Na perspectiva de entender o conceito de saber pontuamos as concepções relativas aos saberes docentes propostas por Tardif (2002). O autor delimita e define três concepções de saber: a *subjetividade*, o *juízo* e a *argumentação*.

Na vertente da *subjetividade*, a noção de saber opera sob a lógica da existência de verdades, prevalecendo o pensamento matemático (ideal e racional). Para Tardif (2002, p. 194) “[...] é a subjetividade, portanto, considerada aqui como o “lugar” do saber. Saber alguma coisa é possuir uma certeza subjetiva racional”. Ainda, o autor enfatiza que “[...] o saber cognitivo é um saber subjetivo: é uma construção oriunda da atividade do sujeito e ora concebida segundo um modelo de processamento da informação, ora segundo um modelo biológico de equilíbrio” (TARDIF, 2002, 194).

A segunda concepção de saber, o *juízo*, tem uma proximidade com a subjetividade, considerando o saber como uma produção intelectual, dependendo da

⁸ Entendemos por prática docente as ações que são constituídas pelo professor no âmbito escolar, no *locus* profissional (sala de aula), o que envolve os aspectos disciplinares (matemáticos), curriculares (recursos, didáticas, métodos), vivenciais e/ou experienciais, possíveis, por meio de relações intersubjetivas que se atravessam nas interações entre professores e estudantes. Nessa tentativa de conceituar prática docente, salientamos que as afetividades, as emoções e as personalidades, são integrantes das ações do professor e influenciadas pelas concepções educativas, pedagógicas, sociais, filosóficas e psicológicas do próprio professor.

representação subjetiva dos sujeitos, pois, nesta concepção, “[...] só os discursos sobre fatos podem ser definidos como saber no sentido estrito: o saber se limita ao juízo de realidade e exclui os juízos de valor, a vivência, etc” (TARDIF, 2002, p. 195). Nessa ótica, a “capacidade” intelectual do sujeito é determinante do saber, enquanto os aspectos relativos às vivências e/ou às experiências não influenciam na produção do saber. Discordamos dessa concepção, pois, as experiências também podem delinear a produção de saberes.

A terceira concepção, a *argumentação*, trata o saber como uma atividade discursiva com a intenção de validar proposições ou ações através de argumentações e de operações discursivas (TARDIF, 2002). Esta abordagem é comunicativa, compreendendo os saberes a partir do outro e com o outro, por meio de relações entre sujeitos. Sendo assim, a produção dos saberes dos professores está atrelada a processos intersubjetivos, inaugurados nas atividades desenvolvidas e nas possibilidades argumentativas sobre as ações dos sujeitos.

Tardif (2002) apresenta as três concepções sobre saber, embora explicita que a última retrate e norteie as pesquisas sobre saberes docentes que realiza. Assim, o sentido argumentativo (comunicativo) destaca a noção de racionalidade, isto é, as exigências de racionalizações que permitem restringir o campo de estudos dos saberes docentes “[...] aos discursos e às ações cujos locutores, os atores, são capazes de apresentar uma ordem qualquer para justificá-los” (TARDIF, 2002, p. 198). O autor expõe que o saber-fazer “[...] de maneira racional é ser capaz de responder às perguntas “por que você diz isso?” e “por que você faz isso?”, oferecendo razões, motivos, justificativas susceptíveis de servir de validação para o discurso ou para a ação” (TARDIF, 2002, p. 198). É no viés da racionalidade que “[...] chamaremos de “saber” unicamente os pensamentos, as idéias, os juízos, os discursos, os argumentos que obedeçam a certas exigências de racionalidade” (TARDIF, 2002, p. 199).

Para Tardif (2002, p. 203) “[...] o conceito de racionalidade não é somente uma construção teórica. Ele se refere também a uma “capacidade” essencial dos atores empenhados na ação, a saber, a de elaborar razões, de dar motivos para justificar e orientar sua prática”. Explicitamos que “[...] os saberes dos professores são para nós, saberes com fundamentos racionais, e não saberes sagrados: o valor deles vem do fato de poderem ser criticados, melhorados [...]” (TARDIF, 2002, p. 206). Ainda, o autor esclarece que o saber não é inato do sujeito, mas advém de argumentações que o sujeito conquista no seu *lócus* profissional, ou, ainda, a partir de reflexões sobre as ações decorrentes de práticas docentes. Em suma, “[...] o saber é discursivo, e não representacional; argumentativo, e não mentalista; de comunicação, e não computacional” (TARDIF, 2002, p. 207).

A ideia de racionalidade não tem a pretensão de impor e “modelar” a prática docente e o seu entendimento sobre saber, pelo contrário, “[...] o que é racional (ou não) não pode ser decidido *a priori*, mas em função da discussão e das razões apresentadas pelos atores” (TARDIF, 2002, p. 199). É tendo como foco os professores, que o autor salienta a preocupação no ator humano, que tem aspirações e age baseado em projetos, objetivos e não como um sujeito imóvel, como se fosse uma máquina. Pela importância dada ao pensar, agir e refletir do professor que se desvela a pesquisa de como se mostram os saberes docentes, em que professores podem ser transformadores do processo de ensinar e aprender matemática na Educação Básica.

A partir dessas inferências, quais são as tipologias de saberes docentes? Quais outras tipologias podem ser produzidas/mostradas por meio de processos reflexivos sobre práticas de professores de Matemática? A elaboração conceitual proposta por Tardif (2002) estrutura que os **saberes docentes** correspondem à trama de *saberes profissionais*, (constituídos na formação inicial, oriundos das Ciências da Educação e da ideologia pedagógica), de *saberes pedagógicos*, constituídos por “[...] reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa” (TARDIF, 2002, p. 37) correlacionados com os *saberes disciplinares, curriculares e experienciais*.

Especificamente, os *saberes disciplinares* são inerentes de cada objeto de saber específico (matemática, física, química, história, entre outros), que segundo Tardif (2002, p. 38) “[...] emergem da tradição cultural e dos grupos sociais produtores de saberes”. Em nosso caso, podemos pensar na produção de saberes matemáticos, uma vez que o grupo constituído se configura numa aproximação social entre o contexto universitário e a escola de Educação Básica?

Os *saberes curriculares*, na visão de Tardif (2002), se referem aos objetivos, métodos e conteúdos que os professores devem aprender a aplicar⁹. Em nosso ponto de vista, também estes saberes podem ser produzidos pelos professores, pois os planejamentos, as escolhas metodológicas ou até a “invenção” de atividades de ensino necessitam argumentações e justificativas. Na medida em que somos-com, pensamos-com e sabemos-fazer-com-TIC (ROSA, 2011b) intencionamos reflexões no âmbito da cognição, o que pode instaurar uma nova cultura docente (COSTA, 2004), em que os professores possam ser os próprios

⁹ Defendemos que não há um “transporte” de um saber de um lugar para outro, mas, sim, significações e/ou constituições conceituais oriundas de reflexões num contexto específico. Assim, as relações interpessoais e argumentativas nas e sobre as ações decorrentes da prática docente inauguram saberes docentes.

protagonistas curriculares (PAZUCH, 2010). É relevante mencionar que a possibilidade de produção do saber curricular está ligada às correlações com outros saberes.

Os *saberes experienciais* se delineiam “[...] como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de interioridade com sua própria prática” (TARDIF, 2002, p. 54). Nesse contexto, os saberes experienciais são construídos pelos professores em sua prática e, sobretudo, por momentos de reflexão.

A organização das atividades de ensino, recursos, estratégias metodológicas (o planejamento) atreladas ao saber matemático englobam os saberes curriculares (TARDIF, 2002). Os saberes experienciais ou da prática são produtos das articulações realizadas pelo professor entre os saberes pedagógicos, disciplinares e curriculares (FIORENTINI; SOUZA JR.; MELO, 1998; TARDIF, 2002). Para Fiorentini, Souza Jr e Melo (1998) tais saberes parecem mais próximos aos modos de ser e agir do professor, pois estão relacionados às múltiplas dimensões da prática docente.

As múltiplas dimensões (matemáticas, tecnológicas e pedagógicas) que podem constituir a prática docente permeiam o processo de Cyberformação Semipresencial no grupo colaborativo constituído pelas professoras e pelo pesquisador, nesta pesquisa. Os caminhos metodológicos pensados para esta pesquisa estão em consonância com os pressupostos teóricos apresentados.

Caminhos metodológicos

Ao elaborar nossa questão central de investigação – **Como se mostram os saberes de professores de Matemática, envolvidos num processo de Cyberformação Semipresencial?** – explicitamos a *natureza da pesquisa*, o *cenário de investigação* e os *instrumentos de coleta de dados* vislumbrando o estabelecimento de unidades de análise em consonância com os pressupostos teóricos. Tais elementos se interconectam com a visão de conhecimento do pesquisador (primeiro autor). Esta pesquisa está inicial de produção de dados, por isso, neste ensaio, compartilhamos nossas primeiras ações metodológicas de pesquisa.

A natureza da pesquisa é qualitativa, pois interpretará as falas, os gestos e ações de professores de matemática (CARVALHO, 2006). Algumas características de Carvalho (2006) serão usadas: 1) “As salas de aula, em seu ambiente natural, como fonte de nossos dados e estes são predominantemente descritivos”. 2) “A câmera de vídeo é o instrumento principal de coleta de informações”. 3) “O processo é tão importante como o produto”. 4) “O pesquisador

só vai a campo com o problema bem delimitado”. 5) “As abstrações formam-se e se consolidam a partir de uma análise dos dados numa interação entre os referenciais teóricos e os dados obtidos”.

O *cenário de investigação* contempla a constituição do grupo colaborativo (NACARATO; GOMES; GRANDO, 2008) de professoras juntamente com o pesquisador, envolvidos num processo de Cyberformação Semipresencial e agrega as dimensões matemática, tecnológica e pedagógica. Em específico, a pesquisa trata de conceitos de geometria euclidiana no Ensino Fundamental a partir da elaboração de atividades de ensino tendo em vista o ser-com, pensar-com e saber-fazer-com-TIC (ROSA, 2011b) com o grupo constituído, refletindo sobre as práticas docentes das professoras envolvidas. Este grupo busca o estabelecimento de uma parceria em que “[...] todos trabalham conjuntamente (co-laboram) e se apóiam mutuamente, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo” (FIORENTINI, 2004, p. 50). Nesse viés, os tópicos matemáticos e os recursos tecnológicos (*softwares*, vídeos, sites) a serem usados na elaboração dos planejamentos de atividades de ensino são discutidos pelo coletivo.

Os *instrumentos de coleta de dados* são organizados em dois momentos distintos. No primeiro, utilizaremos entrevistas semiestruturadas com as professoras convidadas, visando conhecer o processo de formação inicial e continuada, no que tange, sobretudo, em suas relações com as TIC. O segundo momento engloba encontros presenciais e a distância (via Plataforma Moodle e seus recursos), os quais registrarão as interações (ROSA, 2011a). Nos dois ambientes serão planejados e refletidos planejamentos, realizadas leituras de artigos, analisados episódios de aulas, produzidos textos de forma colaborativa, na perspectiva de analisar como se mostram os saberes das professoras envolvidas nesse processo de Cyberformação Semipresencial.

Outros apontamentos...

Salientamos que os apontamentos teóricos e metodológicos situados neste ensaio não estão finalizados e no decorrer do “movimento” de pesquisa, outros pressupostos teóricos podem fazer parte da análise dos dados, como é o caso da dimensão psicológica, por meio dos tipos psicológicos (JUNG, 1991), que estamos em processo de estudos. Isso se correlaciona com as características abordadas por Tardif (2002), uma vez que para, este autor, os saberes docentes são *temporais, plurais e heterogêneos; personalizados e situados* e, ainda carregam as *marcas do ser humano*.

A relação do saber com a pessoa do professor é um dos pressupostos que nos conduzem a investir na pessoa do professor, como sublima Nóvoa (1992). Assim, as análises a serem feitas em sincronia com a pergunta central de investigação pretendem contemplar as dimensões matemática, tecnológica e pedagógica, próprias do processo de Cyberformação Semipresencial. E, ainda, também sob o viés da dimensão psicológica, objetivamos mostrar como as professoras do Ensino Fundamental produzem saberes docentes quando envolvidas num grupo colaborativo.

Referências

BORGES, C. M. F. **O professor da Educação Básica e seus saberes profissionais**. Araraquara: JM Editora, 2004.

CARDIM, V. R. C. **Saberes sobre a docência na formação inicial de professores de matemática**. 2008. 185f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade São Francisco, Itatiba, 2008.

CARVALHO, A. M. P. Uma metodologia de pesquisa para estudar os processos de ensino e aprendizagem em salas de aula. In: SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias**. Ijuí: Unijuí, 2006. p. 13-48.

COSTA, G. L. M. **O Professor de Matemática e as Tecnologias de Informação e Comunicação**: abrindo caminho para uma nova Cultura Profissional. 2004. 221 f. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

FAIÇAL, C. **Saberes mobilizados por três docentes de Matemática das séries finais do ensino fundamental**. 2006. 191 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.

FIorentini, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M. C; ARAÚJO, J. L. (Orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. p. 47-76.

FIorentini, D.; SOUZA JR, A. J.; MELO, G. F. A. Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G.; FIorentini, D.; PEREIRA, E. M. A. (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente**: professor(a)-pesquisador(a). Campinas, SP: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998. p. 307-335.

GAUTHIER et. al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998. (Tradução de Francisco Pereira Lima).

JUNG, C. G. **Tipos psicológicos**. Tradução: Álvaro Cabral. Petrópolis: Vozes, 1991.

MANRIQUE, A.; ANDRÉ, M. E. D. A. Relações com saberes na formação de professores. In: NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. (Orgs.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. p. 133-147.

MELO, G. F. A. Saberes docentes de professores de matemática em um contexto de inovação curricular. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo: Musa, 2005.

NACARATO, A.; GOMES, A. M.; GRANDO, R. Grupo colaborativo em Geometria: uma trajetória...uma produção coletiva. In: NACARATO, A.; GOMES, A. M.; GRANDO, R. (orgs.) **Experiências com Geometria na Escola Básica: narrativas de professores em (trans) formação**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008. p. 11-46.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PAIVA, M. A.V. Professores, construção de saberes e a relação com esses saberes num grupo colaborativo. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2011, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, Comitê Interamericano de Educação Matemática, 2011. 1 CD-ROM.

PAZUCH, V. **Produção e Mobilização de Saberes a partir das Práticas de Professoras que Ensinam Matemática com Tecnologia Informática**. 2010. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2010.

PAZUCH, V.; ROSA, M. Produção de Saberes Docentes em um Processo de Cyberformação Semipresencial de Professores de Matemática: proposições iniciais. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 15., 2011, Campina Grande, PB. **Anais...**Campina Grande, PB: SBEM, 2011.

ROSA, M. Atividades semipresenciais e as tecnologias da informação: Moodle - uma plataforma de suporte de ensino. In: MATTOS, A. P. de. et. al. (Orgs.) **Práticas Educativas e Vivências Pedagógicas no Ensino Superior**. Canoas: ULBRA, 2011a. p. 135-147.

ROSA, M. Cultura Digital, Práticas Educativas e Experiências Estéticas: interconexões com a Cyberformação de Professores de Matemática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 34., 2011, Natal, RN. **Anais...** Natal, RN: ANPED, 2011b.

SAVIANI, D. Os saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, M. A. V.; JUNIOR, C. A. S. (Orgs.). **Formação do educador: dever do estado, tarefa da universidade**. São Paulo: UNESP, 1996. p. 145-155.

SZTAJN, P. O que precisa saber um professor de matemática? Uma revisão da literatura americana dos anos 90. **Educação Matemática em Revista**. Ano 9, n. 11, Edição Especial, 2002.

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