

## ALGUMAS INFLUÊNCIAS DAS MUDANÇAS CURRICULARES NA FUNÇÃO E NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Wanderlei Aparecida Grenchi  
Universidade Bandeirante de São Paulo - Uniban  
grenchi@gmail.com

### Resumo:

O artigo aborda alguns aspectos das influências ocasionadas na função e na formação continuada dos professores de matemática em exercício (Ensino Fundamental II e ou Ensino Médio) decorrentes da mudança curricular ocorrida na rede pública estadual de educação de São Paulo a partir de 2008. Trata-se da releitura de alguns resultados de uma dissertação de mestrado em Educação Matemática defendida em 2011. A pesquisa possuiu enfoque metodológico descritivo mediante análise qualitativa dos dados. Os resultados mais expressivos da pesquisa oferecem uma visão sobre o posicionamento e as opiniões dos professores pesquisados em relação à reforma curricular, sobretudo quanto aos materiais instrumentais implementados como ferramentas norteadoras dos conteúdos matemáticos a serem ensinados. Conclui-se que os professores: mostraram-se favoráveis ao novo currículo apesar de considerar sua implementação de forma impositiva; mantiveram uma relação de exterioridade para com os materiais instrumentais e; participaram do programa de formação continuada advindo com a mudança curricular.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Mudança curricular; Educação Matemática.

### 1. Introdução

Toda reforma curricular gera influências na prática profissional e na formação continuada dos professores, principalmente, quando o novo currículo é fechado e traz em seu bojo propostas que visam modificar os processos de ensino e de aprendizagem em sala de aula. Tais influências puderam ser identificadas em nossa pesquisa de mestrado intitulada “*Percepções de professores da rede pública estadual de São Paulo acerca do ensino de matemática num contexto de mudança curricular*” (GRENCHI, 2011), a partir da qual, realizamos uma releitura acerca de alguns resultados obtidos que serão apresentados e discutidos no decorrer desse artigo.

O *Currículo do Estado de São Paulo*, desenvolvido pela Secretaria Estadual de Educação (SEESP) destina-se ao Ensino Fundamental – Ciclo II (6º ao 9º ano) e ao Ensino Médio, foi primeiramente implementado como uma Proposta Curricular no ano de 2008 e posteriormente oficializado como novo currículo no ano de 2010. O referido currículo

originou a implementação dos materiais instrumentais denominados *Cadernos do Professor* e *Cadernos do Aluno*, como referências essenciais para o estabelecimento das matrizes de avaliação do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do estado de São Paulo (Saresp), dos programas de reforço e recuperação dos alunos e dos cursos de formação continuada da Escola de formação de Professores. Para tanto, os conteúdos básicos de matemática do currículo foram organizados considerando três grandes blocos temáticos: *Números*, *Geometria* e *Relações*, interpenetrando-os permanentemente numa espécie de “interdisciplinaridade interna” da própria matemática (SÃO PAULO, 2010).

## 2. A metodologia utilizada na pesquisa

Como o principal objetivo investigativo do presente trabalho consistiu em identificar algumas influências ocasionadas na prática profissional e na formação continuada dos professores de matemática em função da instituição de uma reforma curricular nas escolas da rede pública estadual paulista, essa pesquisa possui enfoque descritivo, ou seja, “*descreve, sistematicamente, fatos e características presentes em uma determinada população ou área de interesse*” (GRESSLER, 2007, p. 59). Ainda, com base nas definições dessa autora, a natureza do nosso estudo também apresenta as seguintes características relacionadas com a pesquisa descritiva:

Pesquisa descritiva [...] requer um elemento interpretativo que se apresenta combinado, muitas vezes, comparação, contraste, mensuração, classificação, interpretação e avaliação. [...] é usada para descrever fenômenos existentes, situações presentes e eventos, identificar problemas e justificar condições, comparar e avaliar o que os outros estão desenvolvendo em situações e problemas similares, visando aclarar situações para futuros planos e decisões (GRESSLER, 2007, p. 59).

A coleta de dados deu-se por meio da utilização de um questionário composto em sua maioria por perguntas fechadas. Os sujeitos de pesquisa configuram-se por 36 professores de matemática de 13 unidades escolares públicas estaduais de ensino localizadas no município de Santo André – SP.

Para análise qualitativa dos dados, principalmente quanto as relações de similaridade entre algumas variáveis de estudo, optamos pela utilização do software de Classificação Hierárquica Implicativa e Coesiva (CHIC) a fim de identificar alguns aspectos implícitos em nossas análises que consideramos difíceis de serem observados sem a utilização desse recurso tecnológico.

Ressalvamos que as análises descritas nesse artigo limitam-se as amostras da nossa pesquisa sem intenção de generalização dos dados à população, por esse motivo, as descrições quantitativas e ou percentuais referem-se aos 36 professores de matemática da rede pública estadual de ensino de São Paulo entrevistados para o estudo.

### **3. Posicionamento dos professores em relação ao processo de mudança curricular**

Consideramos que devido à responsabilidade pela prática profissional junto aos alunos, os professores configuram-se como a última instância de um processo de mudança curricular, para tanto, torna-se necessário que os professores possuam conhecimento curricular, conforme definido por Ponte (1995):

O conhecimento curricular inclui o conhecimento das finalidades e orientações gerais do currículo, o conhecimento dos currículos dos anos que leciona bem como dos anteriores e posteriores, dos materiais utilizáveis bem como das abordagens e estratégias (PONTE, 1995, p. 12).

Além do conhecimento curricular, os professores também precisam possuir a visão de que a construção das políticas curriculares sofre intervenções de diversas instâncias, principalmente reconhecendo que o processo político constitui-se das relações existentes entre o Estado, as políticas educativas, o sistema educacional e as práticas pedagógicas, conforme aponta Gimeno Sacristán (1998):

[...] as decisões não se produzem linearmente concatenadas, obedecendo a uma suposta diretriz, nem são frutos de uma coerência ou expressão de uma mesma racionalidade. Não são estratos de decisões dependentes umas de outras, em estrita relação hierárquica ou de determinação mecânica e com lúcida coerência para com determinados fins (SACRISTÁN, 1998, p. 101).

Partindo dessas proposições, buscamos identificar de que maneira os professores de matemática se posicionavam frente à implementação do novo currículo estadual. Assim, constatamos que dos 36 professores pesquisados, 11 professores (31%) apresentavam-se comprometidos com o novo currículo, 16 professores (44%) aceitavam-no, 5 professores (14%) consideravam-se indiferentes e 4 professores (11%) mostraram-se contrários ao novo currículo.

Se levarmos em consideração apenas os professores que se posicionaram como comprometidos e os que disseram aceitar o novo currículo, podemos inferir, de maneira geral, que 75% dos professores participantes da pesquisa mostraram-se favoráveis às

mudanças curriculares propostas pela SEESP.

Por outro lado, quanto a forma de instituição desse novo currículo, 21 professores (58%) consideraram-no introduzido de forma impositiva pela SEESP, 7 professores (19%) consideraram-no como uma sugestão, 6 professores (17%) apontaram-no como uma forma de adesão e apenas 2 professores (6%) julgaram que a instituição do currículo ocorreu mediante consenso.

O resultado das análises nos permite observar que a maioria dos professores posiciona-se favoravelmente a instituição do novo currículo e, ao mesmo tempo, percebe o caráter impositivo das políticas públicas curriculares no processo educacional. Nesse sentido, concordamos com os seguintes argumentos de Imbernón (2009):

Não se tratou o bastante da função do profissional da educação no campo da inovação, talvez devido ao predomínio do enfoque que considera o professor ou a professora como um mero executor do currículo e como uma pessoa dependente que adota a inovação criada por outros, e à qual, portanto, não se concede nem a capacidade nem a margem de liberdade para aplicar o processo de inovação em seu contexto específico (IMBERNÓN, 2009, p. 20).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Hargreaves (1994) destaca que as reformas educacionais quando impostas aos professores de cima para baixo, mediante currículos prescritos, com programas detalhados a serem seguidos e, ainda, acompanhados por programas de metas e resultados, impactam diretamente o trabalho dos professores. Como também, ainda de acordo com o autor, quando as reformas educacionais são formuladas e implantadas no curto prazo, acabam por apresentar pontos falhos e, principalmente, não considerarem a bagagem de conhecimentos construída pelos professores ao longo de sua carreira profissional:

[...] na pressa política de engendrar reformas, as vozes dos docentes têm sido largamente negligenciadas, as suas opiniões anuladas e as suas preocupações postas de lado. A mudança foi desenvolvida e imposta num contexto no qual se concedeu aos professores pouco reconhecimento pelo fato de eles próprios terem mudado e de possuírem o seu próprio saber, o qual lhes permite distinguir entre aquilo que pode ser razoavelmente mudado e aquilo que não pode (HARGREAVES, 1994, p. 7)

Acreditamos que as razões apresentadas por Imbernón (2009) e Hargreaves (1994) talvez possam explicar os motivos que levaram alguns dos professores investigados a posicionarem-se contrários em relação ao novo currículo e considerarem-no impositivo pela SEESP.

#### **4. Algumas percepções dos professores sobre as situações de aprendizagens e os conteúdos matemáticos propostos nos materiais instrumentais do novo currículo**

Um dos objetivos do novo currículo do Estado de São Paulo consiste em proporcionar mudanças didáticas e pedagógicas nas práticas letivas dos professores de matemática por meio da instituição dos *Cadernos do Professor* e os *Cadernos do Aluno* contendo os conteúdos a serem ministrados ao longo do ano com a respectiva metodologia a ser desenvolvida pelos docentes em sala de aula.

Quanto aos referidos materiais instrumentais, nossas análises permitiram identificar que, em relação à utilização das situações de aprendizagem contidas nos materiais instrumentais do novo currículo, 15 professores (42%) alegaram utilizar algumas delas na íntegra, 8 professores (22%) afirmaram que utilizam parcialmente todas as situações de aprendizagem, 7 professores (19%) responderam que fazem utilização parcial de algumas situações de aprendizagem, 5 professores (14%) confirmaram fazer uso na íntegra de todas as situações de aprendizagem e apenas 1 professor (3%) afirmou não utilizar as situações de aprendizagem propostas no novo currículo.

Buscamos conhecer também as opiniões dos professores em relação aos conteúdos matemáticos propostos nos *Cadernos do Professor* e nos *Cadernos do Aluno*, assim, obtivemos as seguintes identificações:

a) Em relação aos conteúdos dos *Cadernos do Professor*, 19 professores (53%) consideraram que os conteúdos são insuficientes para a aprendizagem dos alunos, para 13 professores (36%) os conteúdos são suficientes, 3 professores (8%) alegaram que os conteúdos são inadequados e apenas 1 professor (3%) considerou os conteúdos totalmente adequados para a aprendizagem dos alunos;

b) Quanto aos conteúdos dos *Cadernos do Aluno*, 25 professores (70%) consideraram-nos insuficientes para a aprendizagem dos alunos, para 8 professores (22%) os conteúdos abordados são suficientes, 3 professores (8%) alegaram que os conteúdos são inadequados e nenhum professor considerou os conteúdos totalmente adequados para a aprendizagem dos alunos.

De acordo com Tardif, Lessard e Lahaye (1991), os diversos saberes dos professores são integrantes indissociáveis da prática docente, por esse motivo, os professores lançam mão da apropriação desses saberes e acabam mantendo uma relação de exterioridade para com as implementações curriculares que trazem em seu bojo conteúdos predeterminados:

Com os saberes das disciplinas curriculares e de formação profissional mantém uma “relação de exterioridade”, ou alienação, porque já os recebe determinados em seu conteúdo e forma [...] Portanto esses conhecimentos não lhes pertencem, nem são definidos ou selecionados por eles. [...] Não obstante, com os saberes da experiência o professorado mantém uma “relação de interioridade” (TARDIF, LESSARD e LAHAYE 1991, p. 8).

Consideramos que essas colocações de Tardif, Lessard e Lahaye (1991) servem para explicar o fato dos sujeitos de pesquisa terem considerado os conteúdos matemáticos contidos nos materiais instrumentais da reforma curricular paulista insuficientes para a aprendizagem dos alunos.

Além das evidências já apresentadas, nossa investigação também levou em consideração algumas características profissionais e pessoais dos professores de matemática, como por exemplo, aspectos relacionados ao tempo de magistério e a satisfação profissional. A utilização dessas variáveis em nosso estudo proporcionou-nos estabelecer algumas relações importantes das percepções dos professores entre as situações de aprendizagem e os conteúdos contidos nos materiais instrumentais, tais como:

- a) Os professores com no máximo 5 anos de experiência no magistério se posicionaram indiferentes ao novo currículo, estão plenamente satisfeitos profissionalmente, consideraram que o currículo foi imposto pela SEESP e que os conteúdos matemáticos dos *Cadernos do Professor* e dos *Cadernos do Aluno* são insuficientes para o processo de aprendizagem e por isso não utilizam as situações de aprendizagem contidas nos *Cadernos do Professor*;
- b) Os professores que possuem de 5 a 10 anos de experiência no magistério se consideraram satisfeitos profissionalmente, que o novo currículo foi implementado como sugestão ou como forma de adesão pela SEESP, que os conteúdos matemáticos dos *Cadernos do Professor* são totalmente adequados para suas aulas e por esse motivo utilizam na íntegra todas as situações de aprendizagem propostas e, que, os conteúdos matemáticos dos *Cadernos do Aluno* são suficientes para o processo de aprendizagem;
- c) Os professores que possuem de 10 a 15 anos de experiência no magistério consideraram que o novo currículo foi instituído como consenso e possuem posição de contrariedade em relação ao mesmo, consideram-se muito insatisfeitos profissionalmente, defendem que os conteúdos matemáticos dos *Cadernos do Professor* são inadequados para suas aulas e por esse motivo

utilizam parcialmente algumas das situações de aprendizagem contidas nesse material instrumental e, ainda, consideram que os *Cadernos do Aluno* também são inadequados para o processo de aprendizagem;

- d) Os professores que possuem de 15 a 20 anos de experiência no magistério mantêm uma posição de comprometimento em relação ao novo currículo, estão insatisfeitos profissionalmente, utilizam parcialmente algumas situações de aprendizagem dos *Cadernos do Professor* consideram que os conteúdos dos *Cadernos do Professor* e dos *Cadernos do Aluno* são totalmente inadequados para o processo de aprendizagem;
- e) Os professores com mais de 20 anos de experiência no magistério se posicionaram contrários ao novo currículo, consideraram que o currículo foi imposto pela SEESP, estão muito insatisfeitos profissionalmente, afirmaram que os conteúdos matemáticos dos *Cadernos do Professor* e dos *Cadernos do Aluno* são insuficientes para a aprendizagem e por isso não utilizam as situações de aprendizagem contidas nos *Cadernos do Professor*.

Essas observações evidenciam que os professores com mais de 20 anos de magistério encontram-se muito insatisfeitos profissionalmente, são contrários ao novo currículo, consideram que o mesmo foi imposto pela SEESP e afirmaram não utilizar as situações de aprendizagem contidas nos *Cadernos do Professor*. Por esses motivos, consideramos que a postura desses professores está diretamente ligada com possíveis decepções sofridas ao longo da carreira profissional, sobretudo por conta de serem constantemente responsabilizados pelo fracasso escolar. Por esse motivo, concordamos com o posicionamento de Martins (2009) ao afirmar que:

Há um discurso tendencioso que culpa o professor pelos desacertos acontecidos na Educação, sendo que não se consideram outros aspectos sobre o processo educacional e a cultura escolar: o tipo de políticas públicas implementadas, as normalizações do sistema, que quase sempre são incorporadas sem debates por parte de seus profissionais da Educação, as exigências superiores às escolas são concretizadas, muitas vezes, com irritações e críticas. Trata-se de um paradoxo em nível macroestrutural, culpar apenas o professor nos processos educacionais corresponde a uma perspectiva incompleta de perceber a educação (MARTINS 2009, p. 10 apud MIRANDA, 2007, pp. 168-169).

Inferimos que provavelmente esses podem ser os motivos pelos quais alguns dos professores investigados, principalmente os com maior tempo de docência, posicionaram-

se de forma contrária à mudança curricular paulista.

## **5. A formação profissional dos professores de matemática participantes da pesquisa**

Buscando conhecer a formação profissional dos sujeitos de pesquisa, identificamos que 24 professores (67%) possuíam apenas o curso de licenciatura como maior grau de formação acadêmica, 9 professores (25%) haviam realizado curso de especialização com no mínimo 360 horas de duração, 2 professores possuíam (5,5%) curso de mestrado em Educação Matemática e apenas 1 professor (2,5%) realizava o curso de licenciatura, portanto, ainda não era graduado na época da realização do nosso estudo.

Investigamos os professores a respeito de suas opiniões acerca das orientações obtidas durante a formação inicial para o exercício da prática docente, 17 professores (47%) consideraram que as orientações obtidas foram suficientes para lecionar, 9 professores (25%) opinaram que as informações foram plenamente satisfatórias, para 9 professores (25%) as informações foram insuficientes e apenas 1 professor (3%) considerou as informações obtidas como muito insuficientes para sua prática profissional.

Considerando apenas os maiores valores percentuais desses dados, inferimos haver certa similaridade entre o fato dos professores considerarem as orientações obtidas durante a formação inicial como suficientes para a prática letiva e, por esse motivo, possuírem apenas o curso de licenciatura como maior grau de formação profissional.

## **6. A formação continuada dos professores durante a mudança curricular**

Durante os anos de 2008 e 2009 a SEESP promoveu alguns cursos de formação continuada aos professores na modalidade de ensino a distância, objetivando, principalmente, capacitá-los para desenvolver as atividades propostas nos *Cadernos do Professor* e nos *Cadernos do Aluno*.

Nesse tocante, dentre os participantes da nossa pesquisa, constatamos que 15 professores (42%) participaram dos cursos oferecidos. Vale destacar que embora pouco menos da metade dos sujeitos de pesquisa tenham participação desses programas de formação continuada, consideramos que o número de participantes foi muito significativo, uma vez que a participação nesses cursos era limitada pela própria SEESP em no máximo dois professores por unidade escolar.

Seguindo a linha investigativa sobre os cursos oferecidos pela SEESP, buscamos conhecer também a opinião dos professores participantes do programa de formação continuada quanto à utilidade das atividades desenvolvidas para a melhoria da sua prática



em sala de aula. Destarte, identificamos que apenas 1 professor (6,5%) considerou que as informações obtidas na formação continuada não foram úteis para sua prática profissional, para 6 professores (40%) as informações obtidas foram pouco úteis para seu trabalho em sala de aula, 7 professores (47%) afirmaram que as atividades foram úteis e apenas 1 professor (6,5%) considerou as informações obtidas como muito úteis para suas atividades em sala de aula.

Esses resultados demonstram certa divergência de opiniões entre os professores quanto à utilidade das informações obtidas no curso de formação continuada para sua prática letiva. Contudo, levando-se em conta apenas os dados referentes aos professores que consideraram as atividades desenvolvidas no curso de formação continuada como pouco úteis ou sem utilidade para sua prática letiva, inferimos que tais opiniões podem estar relacionadas a dois fatores: a oferta das atividades pela modalidade de ensino a distância talvez não satisfizesse as expectativas dos professores ou, então, que os conteúdos abordados nos cursos não contemplavam as necessidades específicas dos professores.

Realizamos ainda uma análise para identificar as possíveis similaridades entre a opinião dos participantes sobre a utilidade das informações obtidas nas atividades de formação continuada e seu respectivo tempo de experiência no magistério. Assim, constatamos que os professores que possuem no máximo 5 anos de magistério consideraram que as informações obtidas no curso de formação não foram úteis para suas práticas pedagógicas. Os professores com experiência de 5 e 10 anos de magistérios consideraram que as atividades de formação continuada foram muito úteis para sua prática letiva. Os professores com tempo de magistério entre 10 e 15 anos não participaram dessas atividades de formação continuada. Os professores com experiência de 15 a 20 anos de magistério apresentaram opiniões diversificadas sobre as atividades de formação continuada, variando entre não úteis, pouco úteis e úteis para suas práticas letivas. Por fim, os professores com mais de 20 anos de magistério apresentaram, em suas opiniões, que essas atividades de formação foram pouco úteis ou úteis para a melhoria de suas práticas pedagógica em sala de aula.

Os estudos de Gatti e Nunes (2008) apontam que no Brasil, a necessidade da participação dos professores em cursos de formação continuada é importante tanto para o aprimoramento profissional, como também, para sanar possíveis falhas decorrentes dos cursos de formação inicial:

Com problemas crescentes nos cursos de formação inicial de professores, a ideia de formação continuada como aprimoramento profissional foi se deslocando também para uma concepção de formação compensatória destinada a preencher lacunas da formação inicial. Os indicadores resultantes de avaliação de cursos de formação e do desempenho dos alunos demonstram a insuficiência ou mesmo a inadequação da formação inicial adquirida em instituições de ensino superior, extraordinariamente expandidas, sobretudo por intermédio do setor privado, a partir dos anos 1980. Verifica-se que os currículos desses cursos são pouco atentos à necessidade de uma formação que forneça os instrumentos indispensáveis a um fazer docente consciente de seus fundamentos, com boa iniciação em práticas, e aberto a revisões e aperfeiçoamentos constantes (GATTI; NUNES, 2008, p. 201).

Conforme demonstramos nesse estudo, alguns professores mostram-se poucos propensos em participar de cursos de formação continuada, bem como, que muitos professores possuem apenas a formação inicial como maior grau de formação profissional, evidenciando que deve haver mais incentivos por parte das gestões públicas educacionais para que os professores participem de cursos de formação continuada e de programas de pós-graduação.

Além disso, também deve ser levado em consideração que, no decorrer do tempo de magistério, os saberes experiências podem configurar-se como fatores que acabam por desestimular e manter os professores afastados de programas de formação continuada, tal como afirmado por Tardif (2002):

A experiência da prática da profissão numa carreira é crucial na aquisição do sentimento de competência e na implantação das rotinas de trabalho, noutras palavras, na estrutura da prática. [...] esse aprendizado, muitas vezes difícil e ligado à fase de sobrevivência profissional, na qual o professor deve mostrar do que é capaz, leva à construção dos saberes experienciais que se transformam muito cedo em certezas profissionais, em truques do ofício, em rotinas, em modelos de gestão de classe e de transmissão da matéria. Esses repertórios de competências constituem o alicerce sobre o qual vão ser edificados os saberes profissionais durante o resto da carreira (TARDIF, 2002, pp. 107-108).

Observa-se nas colocações de Tardif (2002) que os saberes experienciais construídos ao longo da carreira docente podem converte-se em paradigmas educacionais, por esse motivo, consideramos que a participação dos professores em programas de formação continuada pode auxiliá-los no rompimento de alguns paradigmas alicerçados no transcurso da profissão.

## 7. Resultados finais da pesquisa

As análises provenientes dos dados da pesquisa, associados com os aportes teóricos que fundamentaram nosso estudo, permitiu-nos inferir as seguintes conclusões:

- I. A instituição da reforma curricular da SEESP ocorreu favoravelmente nas unidades de ensino, principalmente porque a maioria dos professores de matemática mostrou-se comprometida e ou aceitou o novo currículo;
- II. A maioria dos sujeitos de pesquisa considerou que o novo currículo foi instituído de maneira impositiva, denotando que no processo de reforma curricular paulista houve falta de diálogo entre a gestão de políticas públicas curriculares e representantes da classe professoral pertencente à rede de ensino;
- III. Os professores demonstraram manter uma relação de exterioridade para com os materiais instrumentais implementados concomitantemente com currículo a fim de assegurar a padronização do ensino em todo estado. As principais evidências dessa postura residem no fato de que a maioria dos professores considerou os conteúdos dos *Cadernos do Professor* e dos *Cadernos do Aluno* inadequados para o aprendizado matemático dos alunos e, por esse motivo, utilizaram minimamente as situações de aprendizagens propostas nesses materiais instrumentais;
- IV. Aproximadamente 50% dos professores entrevistados participaram do programa de formação continuada oferecido pela SEESP objetivando preparar os docentes para utilizar os materiais instrumentais do novo currículo, no entanto, para quase 50% dos participantes os conhecimentos advindos da formação continuada mostraram-se de pouca utilidade para a prática docente. Tais indícios indicam haver falta de conexão entre a real necessidade de conhecimento dos professores e os conteúdos abordados nos cursos de formação.

## Referências

GATTI, B. A.; NUNES, M. R. (Orgs.). **Formação de professores para o ensino fundamental:** instituições formadoras e seus currículos; relatório de pesquisa. São Paulo: Fundação Carlos Chagas; Fundação Vitor Civita, 2008. 2v.

GRENCI, W. A. **Percepções de professores da rede pública estadual de São Paulo acerca do ensino da matemática num contexto de mudança curricular.** Dissertação de

mestrado em Educação Matemática. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Angélica da Fontoura Garcia Silva. Universidade Bandeirante de São Paulo, 2011.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa:** projetos e relatórios. 3ª Edição. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

HARGREAVES, A. **Changing Teachers, Changing Times.** Teachers Work and Culture in the Postmodern Age. London: Teachers College Press, 1994.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 7ª Edição. São Paulo: Cortez, 2009.

MIRANDA, M. I. A formação continuada e o processo de (des)construção da cultura escolar, dos saberes e das práticas docentes. In: FONSECA, S. G. (org.). **Currículos, saberes e culturas escolares.** Campinas: Alínea, 2007.

PONTE, J. P. **Saberes profissionais, renovação curricular e prática lectiva,** Projecto DIF, CIEFCUL, Universidade de Lisboa, 1995.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. Tradução Ernani F. da F. Rosa, 3. ed., Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias.** Coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Nilson José Machado. São Paulo: SEE, 2010. 72p.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD e LAHAYE. Os professores face ao saber: Esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação** n° 4, Porto Alegre: Pannônica, 1991.