



O IMPACTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NAS ESCOLAS COM BOM DESEMPENHO EM MATEMÁTICA: O CASO DA REDE ESCOLAR SESI-SP

Dimas Cássio Simão

PUC-SP

dicassios@hotmail.com

Laurizete Ferragut Passos

PUC-SP

laurizet@terra.com.br

Resumo

Este estudo procura analisar e compreender o impacto da formação continuada de professores de matemática da rede escolar SESI-SP e sua influência no bom desempenho das escolas em relação ao componente matemática. Para isso, buscou-se identificar a relação dessa formação e os resultados de avaliação em três escolas da rede escolar SESI-SP. As escolas foram selecionadas a partir de suas notas nas avaliações externas nos anos de 2008 e 2009. Neste contexto, este estudo foi orientado pelas questões: Quais fatores contribuíram para que essas escolas obtivessem um bom desempenho em matemática acima da média da rede escolar SESI-SP e situando-se no nível adequado? Que papel os professores atribuem aos encontros de formação continuada em relação ao atual desempenho da escola no componente matemática? O estudo teve como objetivos: Identificar quais fatores permitiram que as escolas se situassem no nível adequado em matemática e buscar indícios de que a formação continuada foi um dos fatores que levou as escolas a terem um bom desempenho. Os principais referenciais teóricos foram buscados em Imbernón (2001 e 2010) e Canário (2002) para discutir a formação continuada de professores. Trata-se de uma abordagem qualitativa de pesquisa e foi realizadas entrevistas semiestruturadas com professores de matemática, coordenadores pedagógicos e diretores de escola. Também foi realizada a análise documental dos Referenciais Curriculares da rede escolar SESI-SP. A pesquisa revelou que os professores de matemática valorizam a formação continuada por proporcionar a troca de experiência. O comprometimento dos professores, a prática de simulados e o trabalho de orientação do coordenador pedagógico parecem ter sido os fatores que contribuíram para o bom desempenho em matemática das três escolas.



Introdução

Este artigo se baseia na minha dissertação de mestrado de mesmo título cuja defesa ocorreu em maio de 2012. O tema é formação de professores e a pesquisa aconteceu em três escolas da rede escolar Sesi-SP. O Sesi – Serviço Social da Indústria é uma entidade mantida pelo Sistema FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo.

Em 1999, após a reforma da educação no Brasil a partir da LDB 9394/96 e dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o Sesi-SP inicia estudos para a transformação da sua rede escolar. Para isso submete-se à primeira avaliação externa própria em Língua Portuguesa, Redação e Matemática e realizada pela Fundação Carlos Chagas de São Paulo. Altera o regimento comum mudando do sistema de seriação para o sistema de ciclos com duração de dois anos cada um e instituindo para o processo avaliativo, as menções PS e PI (Progressão Satisfatória e Progressão Insatisfatória).

Para a transformação de sua rede de ensino, o Sesi-SP investiu num projeto de formação continuada dos profissionais da educação em 2001 com formadores próprios denominados de analistas pedagógicos. A formação continuada tinha como objetivo a reflexão da prática pedagógica, discussões e trocas de experiências visando à construção dos referenciais curriculares com a participação de todos os professores e ocorreu nos anos de 2001 e 2002.

Em 2003, o Sesi-SP, depois de cerca de dois anos de discussões com os professores, publicou seus referenciais curriculares e os distribuiu para todas as suas unidades escolares do Estado de São Paulo. A partir desse ano, portanto, todo o trabalho desenvolvido pelos professores da rede escolar Sesi-SP passou a ser pautado nesse documento. Para implementar esses referenciais curriculares, o Sesi-SP dá continuidade ao seu processo de formação continuada realizando encontros entre os professores dos diversos componentes curriculares com seus respectivos analistas pedagógicos.



A partir de 2008, o SESI-SP inicia os estudos para a implantação do seu material didático próprio, criando o Sistema SESI-SP de Ensino. Em 2009 a formação continuada dos professores deixa de acontecer com os analistas pedagógicos e o coordenador pedagógico passa a ser o responsável pela formação dos professores. Novamente reformula o regimento escolar alterando o sistema de ciclos para série e substituindo as menções PS e PI para notas de 1,0 a 10,0.

Em 2010 o SESI-SP lança o seu Material Didático e realiza um encontro de formação para a apresentação deste material aos professores.

A proposta curricular do SESI-SP e sua implementação por meio da formação continuada.

A proposta curricular do SESI-SP contempla princípios, objetivos, fundamentos, pressupostos pedagógicos, metas e os conteúdos e indicações para a prática educativa. O processo de ensino e de aprendizagem está centrado na ação de construção do conhecimento, numa abordagem interdisciplinar e organiza-se por meio de uma relação de diálogo.

Para realizar e implementar esta proposta curricular e procurando melhorar a qualidade do seu ensino, o SESI-SP proporcionou, entre os anos de 2000 e 2008, a formação continuada em serviço objetivando preparar os professores para uma prática baseada nos seus referenciais curriculares. A formação continuada dos professores ocorria em quatro encontros de quatro horas cada, perfazendo um total de dezesseis horas por ano. O processo de formação reunia os professores, por componente curricular, de cento e setenta e oito escolas da rede escolar SESI-SP.

Nos encontros de formação as discussões eram feitas com a apresentação de modelos organizativos de ensino e aprendizagem elaborados pelos formadores. O objetivo da entidade com a formação continuada era promover a reflexão sobre a prática do professor integrando teoria à prática. Para isso, o SESI-SP ressalta a importância do educador levar em conta os conhecimentos que o educando já traz, problematizando as situações de forma criativa e desafiadora e integrando seu ensino com as demais áreas



do conhecimento, ou seja, utilizando o que se denomina de procedimentos metodológicos. Esses procedimentos metodológicos são: mobilização, levantamento do conhecimento prévio, análise dos saberes dos alunos e tomada de decisão, problematização, sistematização e avaliação.

Construindo a pesquisa

É no contexto da formação continuada de professores de matemática da rede escolar SESI-SP que esta pesquisa foi construída. A formação de professores e a formação continuada de professores de matemática passaram a ser objeto dos meus estudos e da minha preocupação a partir da atuação como formador do SESI-SP. Nos encontros de formação eu percebia que a necessidade dos professores de matemática nem sempre era aquela que propúnhamos para o trabalho de reflexão da prática. Muitas vezes os professores gostariam de trocar experiências com seus colegas de outras escolas e a pauta fechada nem sempre permitia isso. Eu acreditava que numa formação continuada era necessário partir das necessidades e interesses dos professores, o que nem sempre acontecia pelo próprio formato do projeto de formação. Com apenas dezesseis horas anuais de formação não era possível ter um vínculo maior com os professores e a falta de autonomia dos formadores também não permitia fazer um trabalho mais focado em outras questões, como, por exemplo, a Didática da Matemática.

As discussões para a elaboração dos modelos organizativos de ensino e aprendizagem, as discussões com os colegas formadores e os encontros com os professores de matemática foram importantes para a minha reflexão e olhar crítico sobre a proposta curricular e a formação continuada. Isso me motivou a iniciar os estudos sobre formação de professores que culminou com a seleção para a realização do mestrado acadêmico no Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da PUC-SP no grupo de pesquisa, "Professor de Matemática: formação, saberes, profissão e trabalho docente", coordenado pela minha orientadora Profª Drª Laurizete Ferragut Passos. E é justamente nesse grupo que iniciamos este trabalho de pesquisa na área de formação de professores de matemática.



A partir dos dados de avaliações externas realizadas em 2008, selecionamos três escolas da rede escolar SESI-SP consideradas bem sucedidas a partir do desempenho em matemática, acima da média da rede. Nesse sentido, tomou-se como objeto de estudo os fatores que determinaram o bom desempenho dessas escolas e sua relação com a formação continuada dos professores de matemática. As questões da pesquisa ficaram assim formuladas: Quais fatores contribuíram para que essas escolas obtivessem um bom desempenho em matemática, acima da média da rede escolar SESI-SP, situando-se no nível adequado? Que papel os professores atribuem aos encontros de formação continuada em relação ao atual desempenho da escola no componente matemática? E os objetivos desta pesquisa foram:

- Identificar quais fatores permitiram que as escolas se situassem no nível adequado em matemática.
- Buscar indícios de que a formação continuada foi um dos fatores que levou as escolas a terem um bom desempenho.

Metodologia da pesquisa

Esta pesquisa integra-se na abordagem qualitativa e utilizamos entrevistas semiestruturadas e análise documental como os referenciais curriculares e o regimento da rede escolar SESI-SP, bem como, os relatórios das avaliações do SIMEB¹ e do SARESP².

As entrevistas foram realizadas com professores de matemática do ensino fundamental, coordenadores pedagógicos e diretores de uma escola da Grande São Paulo denominada de Escola SESI 01 e de duas escolas do interior do estado de São Paulo denominadas de Escola SESI 02 e Escola SESI 03 que obtiveram bom desempenho em matemática, acima da média da rede escolar SESI-SP.

¹ Sistema de Monitoramento da Educação Básica do SESI-SP

² Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do estado de São Paulo



Fundamentação teórica

Segundo Garcia (1999), o sucesso de qualquer proposta de formação continuada está diretamente relacionado ao papel do professor; às possíveis mudanças em suas práticas pedagógicas que estão relacionadas ao que eles pensam e fazem enquanto ensinam. Destaca, ainda, que a eficácia dos cursos de capacitação estaria menos comprometida já em seu ponto de partida se os professores, em alguma instância pelo menos de formulação de suas propostas, fossem convidados a participar e fossem ouvidos. Nesse sentido, entende-se, então, que uma investigação voltada para o processo vivido por um grupo de professores de matemática de 5ª a 8ª séries de escolas com desempenho adequado em matemática, em que são trazidos para debate e reflexão suas dificuldades, avanços e aprendizagens, pode ser uma contribuição para o desenvolvimento das pesquisas que envolvem a formação continuada de professores de matemática.

Canário (2002), aponta que é necessário encarar os professores como profissionais que se formam, num trabalho coletivo de inteligência dos seus processos de trabalho e, por outro lado, encara as escolas como o lugar onde os professores aprendem. Portanto, é necessário construir dispositivos de formação que permitam otimizar as potencialidades formativas dos estabelecimentos de ensino. Nesse sentido, a formação centrada na escola é pertinente e faz sentido ser adotada como estratégia formativa. Mas não significa transferir para a escola as tradicionais, curtas e avulsas ações de formação. Entende que a formação do professor deve ser encarada como um processo individual e coletivo, em contexto, de transformação de representações, de valores e de comportamentos, por parte dos professores que coletivamente aprendem, produzindo novas formas de ação individual e coletiva. No caso específico da rede escolar SESI-SP não existe formalizado o que alguns autores estudam e pesquisam que é a chamada formação centrada na escola. Consideramos que essa chamada formação centrada na escola era feita pelo coordenador pedagógico por meio das reuniões pedagógicas previstas no calendário escolar.



Para Canário (2002), a tradicional ineficácia da formação deve-se principalmente pela dupla exterioridade, ou seja, em relação às pessoas e em relação às organizações, que tem marcado modos escolarizados dominantes na formação contínua de professores. Sobre a formação continuada Imbernón entende

[...] que a instituição educacional transforma-se em lugar de formação prioritária diante de outras ações formativas. A formação centrada na escola é mais que uma simples mudança de lugar da formação. (Imbernón, 2001, p. 17).

Neste artigo destacamos apenas os principais autores que consultamos e estudamos para a fundamentação dos depoimentos dos sujeitos das escolas pesquisadas

Resultados

Nos depoimentos dos professores de matemática da Escola SESI 01 sobre os fatores do bom desempenho em matemática destaca-se o comprometimento e a união da equipe e a relação franca que existe entre todos na escola. A coordenadora pedagógica dessa escola, destaca também algo relacionado com o comprometimento, e a disponibilidade dos professores ou a forma como estão dispostos a fazer. Nesse sentido parece que na Escola SESI 01 o fator principal que indica o bom desempenho em matemática é o comprometimento. Por outro lado o diretor da Escola SESI 01 relata que o bom desempenho de sua escola deve-se ao trabalho realizado com simulados, fazendo o treinamento e o que ele chama de trabalho de monitoramento por conta da grande dificuldade dos alunos.

A coordenadora pedagógica da Escola SESI 02 também aponta o comprometimento da sua equipe de professores pra o bom desempenho da sua escola. A diretora desta escola também aponta o comprometimento de sua equipe dizendo que o mérito não é somente das professoras de matemática, que gostam do que fazem, mas de todos os professores. Já as professoras da Escola SESI 02 não mencionam o comprometimento em nenhum momento. Uma delas parece se preocupar muito com os simulados e a outra professora aposta na sua prática pedagógica, que é diversificada e



na boa relação que tem com os alunos.

A professora e a diretora da Escola SESI 03 também destacam o uso de simulados para o bom desempenho em matemática de suas escolas. Já a coordenadora pedagógica dessa escola relata a prática pedagógica dos professores como um fator importante, pois segundo ela os professores trabalham os conteúdos de maneira significativa.

Portanto os possíveis fatores que contribuíram para que essas escolas obtivessem um bom desempenho em matemática, pela voz dos sujeitos, é o comprometimento da equipe de professores e o uso de simulados. Com relação ao papel da formação continuada da rede escolar SESI-SP no desempenho das escolas, os professores não mencionam se teve um papel importante. Eles mencionam gostar dos encontros de formação principalmente pela troca de experiências com os professores de outras escolas. Os modelos organizativos de ensino e aprendizagem, na sua essência, não são compreendidos como instrumentos para a reflexão da prática pedagógica, pois são atividades diferenciadas para aplicar na sala de aula.

Por outro lado o coordenador pedagógico, para todos os professores, tem um papel de destaque nas escolas, são valorizados como orientadores da prática pedagógica. Segundo Almeida *et al.* (2011, p. 230), o coordenador pedagógico tem na escola a função mediadora de revelar/desvelar os significados das propostas curriculares. O seja, os coordenadores pedagógicos das escolas da rede escolar SESI-SP são responsáveis em implementar os referenciais curriculares e orientar pedagogicamente os professores. Nesse sentido de acordo com Almeida *et al.*, compete ao coordenador pedagógico

em seu papel formador, oferecer condições ao professor para que aprofunde sua área específica e trabalhe bem com ela, ou seja, transforme seu conhecimento específico em ensino. (2011, p. 230)

A partir de 2009 a formação continuada realizada pelos analistas pedagógicos deixou de ocorrer e a responsabilidade pela formação continuada do professor passou a ser exercida pelo coordenador pedagógico no espaço chamado de Discussão Pedagógica



Coletiva (DPC), mas somente para os professores das séries iniciais do ensino fundamental. Sobre a formação centrada na escola, Almeida aponta.

A formação continuada deve estar centrada na escola [...]. É o lugar onde os saberes e as experiências são trocadas, validadas, apropriadas e rejeitadas [...]. É no cruzamento dos projetos individuais com o coletivo, nas negociações ali implicadas que a vida na escola se faz e que, quanto mais os projetos individuais estejam contemplados no coletivo, maior a possibilidade de sucesso destes. (Almeida, 2000, p. 86)

Apesar do Sesi-SP investir na formação do coordenador pedagógico para que este realize a formação dos professores, é necessário criar nas escolas, espaços de formação também para os professores do 6º ano ao 9º ano e ensino médio a exemplo do espaço que já existe para os professores das séries iniciais. Imbernón (2010) aponta que é preciso criar esses espaços de formação.

A formação continuada de professores, mais do que atualizar os assistentes, de criar espaços de formação, de pesquisa, de inovação, de imaginação, etc, e os formadores de professores devem saber criar tais espaços, a fim de passarem do ensinar ao aprender. (Imbernón, 2010, p. 93)

Portanto, cabe ao Sesi-SP atuar no sentido de ampliar e programar outras modalidades de formação continuada tanto aos professores como aos coordenadores pedagógicos. O fato de o coordenador pedagógico ser o responsável pela formação continuada em serviço dos professores, não exclui a necessidade do professor ter capacitações específicas dentro da sua área de atuação que preencham lacunas oriundas de sua formação inicial.

Por fim, apesar desse trabalho trazer dados e algumas conclusões importantes sobre as práticas de professores de matemática e coordenadores pedagógicos na escola, faz-se necessário aprofundar os estudos sobre essa temática a fim de possibilitar o avanço nas discussões. De qualquer maneira espera-se que esta dissertação contribua



com a Educação Matemática e com a formação de professores servindo como fonte de discussões e de novas pesquisas.

Referências

ALMEIDA, L. R. A dimensão relacional no processo de formação docente: uma abordagem possível. In: BRUNO, E. B.G; ALMEIDA, L. R.; CHRISTOV, L. H. S. (orgs.). **O coordenador pedagógico e a formação docente**. São Paulo: Loyola, 2000.

ALMEIDA, L. R.; PLACCO, V. M. N. de S.; SOUZA, V. L. T. O coordenador pedagógico (CP) e a formação de professores: intenções, tensões e contradições. In: **Estudos & Pesquisas Educacionais**. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2011.

BRASIL. LDB: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394. 5ª. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010.
Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_5ed.pdf>.
Acesso em 18 fev. 2012.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CANÁRIO, Rui. Gestão da escola: como elaborar um plano de formação? **Cadernos de Organização e Gestão Curricular** nº. 3. Lisboa, Portugal: Instituto de Inovação Educacional, 2002.

GARCIA, C. M. **Formação de professores** – para uma mudança educativa. Porto, Portugal: Porto, 1999.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e incerteza. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.