

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



DA PRÁTICA À TEORIA: EXPLORANDO NOVOS CAMINHOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA NO LÓCUS ESCOLAR

Janaína Freitas dos Santos¹

Jutta Cornelia Reuwsaat Justo²

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo:

Apresenta-se um relato de experiência realizada em uma escola pública de Ensino Fundamental que tem como objetivo qualificar a prática docente a partir de estratégias de formação no lócus escolar. A formação continuada e assessoria permanente no âmbito da escola articulam relações entre teoria e prática, partindo de problemas identificados na prática cotidiana da sala de aula possibilitam a ampliação do conhecimento matemático através de estudo e reflexão. Ao longo do processo, no início e final do ano letivo, verifica-se o desempenho dos alunos na resolução de problemas matemáticos e a partir dos dados resultantes dos testes propõem-se atividades de formação continuada que procuraram qualificar os conhecimentos didáticos e de conteúdo matemático sobre a resolução de problemas. Os resultados também apontam para a necessidade dos docentes serem administradores ativos de seu conhecimento e de que a escola deve oferecer e estimular espaços de desenvolvimento profissional na busca coletiva de novos fundamentos para a prática a fim de melhorar o desempenho dos estudantes. A formação continuada de professores qualifica e favorece os processos de ensino e leva a crer que o professor tem um importante papel no avanço do desempenho escolar.

Palavras Chaves: Educação matemática. Formação continuada de professores. Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

A experiência aqui relatada é parte da pesquisa “Formação em Serviço de Professores do Ensino Fundamental: um estudo a partir da resolução de problemas matemáticos”. A experiência está vinculada ao projeto aprovado³ no Edital 2010 do Programa Observatório da Educação (OBEDUC) que se propõe a realizar a formação continuada de professores do Ensino Fundamental. O objetivo geral da pesquisa é buscar a aprendizagem de problemas matemáticos aditivos e multiplicativos, qualificar a prática docente a partir de estratégias de formação continuada de seus professores no próprio lócus escolar.

¹ Especialista em Gestão em Educação Escolar. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil. janainafreitasantos@gmail.com

² Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Luterana do Brasil. jcrjusto@gmail.com.

³ Projeto financiado pela CAPES e pelo INEP no âmbito do Programa Observatório da Educação.

FORMAÇÃO CONTINUADA NO LÓCUS ESCOLAR

O campo de estudos sobre a formação de professores tem apresentado destaque nos últimos anos. Além dos saberes escolares, cabe aos professores preparar os cidadãos que irão atuar na sociedade, promovendo sua construção pessoal, discutindo ideais e valores.

Em relação aos saberes escolares, as deficiências educacionais, comprovadas através dos resultados apresentados pelos estudantes em avaliações oficiais, apontam para a necessidade de melhorar as aprendizagens. A resposta a isso incide na qualificação da formação docente voltada a promover reflexões que permitam aos professores compreender que a sua prática sustenta-se por teorias, sejam elas tradicionais ou inovadoras, sobre como os alunos aprendem e sobre quais os conteúdos que pretendem ensinar. Assim, partindo desta compreensão, poderão escolher e agir conforme os modelos que desejam adotar, tornando-se comprometidos com a função que exercem de educar pessoas.

O princípio da formação continuada no trabalho docente está associado a noções de continuidade, reflexão crítica sobre a ação docente e construção permanente e intencional do ser como pessoa e profissional (IMBERNÓN, 2010), para que a educação e o ensino possam assegurar a qualidade e, conseqüentemente, a melhoria do processo. Conforme Nunes:

a exigência de um ensino reflexivo traz, no seu bojo, a indissociabilidade da atitude reflexiva com a atitude de pesquisa como forma potencializadora de tornar o professor (e por extensão o próprio aluno) crítico, reflexivo, consciente de seus limites e possibilidades, inquiridor de sua própria prática social, visto que a ele se pedirá “contas” de seu trabalho (NUNES, 2000, p.65)

Baseado nas dificuldades que abrangem a formação do professor, percebe-se a necessidade de revisar tanto o sentido dos conhecimentos quanto o processo. A formação continuada aqui proposta privilegia visões compartilhadas em que a colaboração entre o grupo de professores e seus formadores está em evidência e no qual a própria escola se constitui como locus de formação (IMBERNÓN, 2010; FULLAN; HARGREAVES, 1998; NONO; MIZUKAMI, 2002; BOAVIDA; PONTE, 2002).

A formação continuada no locus escolar é favorecida quando aliada à pesquisa em formação de professores. Segundo Maldaner (1997), existem algumas condições iniciais que permitem a criação de um grupo de pesquisa na escola:

I) que haja professores disponíveis e motivados para iniciar um trabalho reflexivo conjunto e dispostos a conquistar o tempo e local adequados para fazê-los; II) que a produção científico-tecnológica se dê sobre a atividade dos professores, sobre as

suas práticas e seu conhecimento na ação, sendo as teorias pedagógicas a referência e não o fim; III) que os meios e os fins sejam definidos e redefinidos constantemente no processo e de dentro do grupo; IV) que haja compromisso de cada membro com o grupo (MALDANER, 1997, p. 11).

Os conhecimentos necessários ao professor são discutidos por pesquisas na formação de professores. Os conhecimentos apontados por Shulman ainda servem de referência à grande parte dos estudos sobre os conhecimentos necessários ao professor em sua formação (JUSTO, 2009). Shulman (1986) explicitou alguns conhecimentos importantes ao professor: conhecimento sobre o conteúdo específico (saberes acadêmicos), conhecimento pedagógico geral, conhecimento do currículo, conhecimento pedagógico do conteúdo, conhecimento dos alunos e de suas características, conhecimentos dos contextos educacionais, conhecimento dos fins, de propósitos e valores educacionais.

Acredita-se que o conhecimento didático dos professores sobre o objeto de ensino não é o único conhecimento necessário aos professores, assim como são vários os saberes docentes que se concretizam em seu fazer pedagógico (FIORENTINI; SOUZA Jr.; MELO, 2003; LEAL, 2006; TARDIF, 2004). No âmbito da sala de aula, os saberes da prática, aqueles que se referem ao modo de ser e agir do professor ligado a múltiplas dimensões do fazer pedagógico (FIORENTINI; SOUZA Jr.; MELO, 2003), estão presentes a cada momento e influenciam a aprendizagem dos estudantes.

Bransford, Brown e Cocking (2007) referem várias pesquisas atuais que defendem que “aquilo que os professores sabem e acreditam sobre matemática está ligado intimamente a suas decisões e ações instrucionais” (p.213). Compactuando com esta posição, reconhece-se, no desenvolvimento da experiência aqui relatada, que no ensino da matemática, os saberes acadêmicos e os saberes da experiência precisam estar aliados “ao seu conhecimento pedagógico (geral e específico do conteúdo) e ao seu conhecimento das crianças como aprendizes de matemática” (BRANSFORD; BROWN; COCKING, 2007, p.214).

Entende-se que o rendimento escolar do aluno não é consequência direta, ou somente, da prática do professor, pois, se o fosse, não teríamos rendimentos tão diferenciados em uma mesma sala de aula. Sabe-se que há outros fatores intervenientes no rendimento escolar. No presente estudo, entretanto, enfatiza-se que a prática do professor também é um fator relevante para o rendimento satisfatório ou não do aluno, mesmo que não seja o único.

Deste modo, apresenta-se um relato de uma experiência de formação continuada realizada no lócus escolar contando com a participação dos professores que atuam na escola. O processo ocorreu em encontros de formação através do compartilhamento de experiências e

troca de opiniões, fundamentados no contexto escolar específico, através da articulação entre saberes acadêmicos e saberes da prática. Saberes estes que se complementam, oposto ao que se tem feito muitas vezes, ao colocar-se um deles em grau de ascendência em relação ao outro.

A EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO

A escola pública de Ensino Fundamental localiza-se no município de São Leopoldo/RS e funciona nos turnos manhã e tarde, possuindo classes da Educação Infantil ao 6º ano do Ensino Fundamental. Dos professores que participam da formação continuada, dezesseis possuem formação em nível superior completo, três estão cursando o nível superior e sete possuem formação em Magistério.

Duas professoras da escola são bolsistas do projeto aprovado no Programa Observatório da Educação e organizam o processo de formação que ocorre na escola através de reuniões de estudos, elaboração de material de apoio, além de uma assessoria permanente ao trabalho do professor.

Em dois anos do projeto, ocorreram onze encontros de formação onde foram feitos estudos sobre o ensino de resolução de problemas e outros temas para minimizar os obstáculos encontrados nos processos de ensino e de aprendizagem matemática nos anos iniciais. Para isso, além de estudos teóricos foram utilizados jogos matemáticos, materiais manipulativos e softwares educacionais.

Nestes encontros de formação oportuniza-se a troca de experiências e de opiniões, fundamentados no contexto escolar específico, através da articulação entre saberes acadêmicos e saberes da experiência, conhecimento estes que se complementam, oposto ao que se tem feito muitas vezes colocando-se um deles em grau de ascendência em relação ao outro.

A formação aqui defendida é permanente, pois a dinâmica educacional precisa de uma permanente compreensão e articulação entre as experiências vividas, o contexto social, o cotidiano escolar e os novos conhecimentos. O segundo princípio desta relação é a docência-pesquisa, toca diretamente numa dificuldade do professor, já que ele não teve uma formação para a pesquisa, mas necessita realizá-la e apresentar resultados que advêm de uma ou várias reflexões. Logo, refletir sobre uma ação pedagógica depende de análise realizada à luz de um referencial teórico.

Os dados da formação que está ocorrendo estão articulados a aprendizagem dos alunos através de testagens, pré e pós-testes, evidenciam os conhecimentos aprendidos e aqueles a serem melhorados.

No espaço de formação são analisados os resultados apresentados pelos alunos, então, discutem-se e estudam-se metodologias e procedimentos capazes de atender as necessidades educativas para que os alunos avancem nos conhecimentos matemáticos. Isto é o que pode ser verificado nos seguintes relatos:

A Professora T disse que quando a gente se reúne é bom, porque a gente trata dos problemas de aprendizagem que temos na escola e hoje o aluno com dificuldade está comigo, amanhã estará com outra colega da escola.

A Professora M refere que “O objetivo é fazer o aluno pensar, raciocinar, a professora ajudá-o a chegar à resposta, com perguntas, com representações.”

A Professora R disse que alguns alunos fazem problemas matemáticos de uma forma totalmente diferente e chegam ao resultado esperado. “A gente pede que eles venham na frente e expliquem para os colegas. Antigamente a gente queria que todos fizessem da mesma forma, da forma como a gente ensinava, temos que ensinar os caminhos.”

No decorrer dos encontros de formação, considerou-se que a organização de um material com orientações práticas e sugestões de problemas com diferentes classificações seria importante para auxiliar o professor no planejamento das aulas. A importância desse material de apoio foi explicada por algumas professoras:

A Professora C tinha a preocupação de oferecer diferentes tipos de problemas, mas não conhecia a classificação e a variedade de raciocínios possíveis.

A Professora E afirmou: “eu nunca aprendi estes problemas de combinação, nem saberia trabalhar. A árvore das possibilidades facilita ao aluno pensar em como resolver estes problemas.”

A Professora B disse que “o material de apoio é muito útil, auxilia na classificação dos problemas e permite criar outros.”

Sobre as condições nomeadas por Maldaner (1997) para um trabalho de investigação na escola, as declarações das professoras evidenciam que algumas características desse trabalho já estão sendo construídas:

Professora L: “é difícil conciliar a vida pessoal com o investimento na formação continuada, mas aqui estamos manipulando, trabalhando no concreto, dá para ver como o aluno se sente quando está aprendendo.”

Professora S: “As formações são bastante proveitosas, a junção da teoria e prática é muito importante [...] o nosso aprendizado pode ajudar os alunos.”

Essas declarações das professoras confirmam que elas encontram-se disponíveis e motivadas para o trabalho reflexivo e buscar novas metodologias, contemplando uma das condições iniciais necessárias, segundo Maldaner (1997), para que se estabeleça um grupo de pesquisa com perspectiva de inovações pedagógicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dos testes e os momentos de formação nos levam a perceber que os professores precisam *aprender a aprender* para *aprender a ensinar*. Para isso, é necessário propor situações desafiadoras ao crescimento profissional docente através de formação continuada onde o pensar sobre suas ações, a elaboração de saberes permitam avançar em práticas pedagógicas significativas e relevantes que atendam a demandas da sociedade.

A competência básica de todo e qualquer professor é o domínio do conteúdo específico. Somente a partir deste ponto é possível construir a competência pedagógica.

O desafio de romper com modelos padronizados de ações isoladas, fragmentadas e desarticuladas. Portanto, pode-se afirmar que esta iniciativa de formação continuada, no cotidiano da escola de educação básica, representa apenas um começo da gestão escolar estruturada por processos, a fim de minimizar o descompasso entre a formação do profissional e as exigências do mundo contemporâneo; porém, carece de outras ações e outros programas diversificados que atendam às necessidades dos educadores escolares.

Pretende-se dar continuidade a estudos que favoreçam a aprendizagem e construção do pensamento prático do professor, permitindo e provocando o desenvolvimento de capacidades e competências sempre em diálogo com a situação real. Para isso, considera-se de fundamental importância a videogravação da atuação dos professores para uma futura análise em conjunto.

REFERÊNCIAS

- BOAVIDA, A M.; PONTE, J. P. Investigação colaborativa: Potencialidades e problemas. In: GTI (Org). *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM, p. 43-55, 2002.
- BRANSFORD, J.D.; BROWN, A.L.; COCKING, R.R. (orgs.) *Como as pessoas aprendem: cérebro, mente, experiência e escola*. Tradução: Carlos David Szlak. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.
- 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)*. 3ª reimpressão. Campinas: Mercado de Letras : Associação de Leitura do Brasil – ALB, 2003.
- FULLAN, M.; HARGREAVES, A. *A escola como organização aprendente*. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- IMBERNÓN, Francisco. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- JUSTO, Jutta C.R. Resolução de problemas matemáticos aditivos: possibilidades da ação docente. *Tese* (Doutorado em Educação). Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- LEAL, Regina Barros. Professor: saberes e fazeres para além do pedagógico. *Revista Iberoamericana de Educación – De los Lectores*, n.37/4, 10/01/2006. Disponível em: <http://www.rieoei.org/1120.htm>. Acesso em: 13/10/2009.
- MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de Química – professores/ pesquisadores. *Tese* (Doutorado). Unicamp: Faculdade de Educação, Campinas, 1997.
- NONO, M. A.; MIZUKAMI, M. G. N. Casos de ensino e processos de aprendizagem profissional docente. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 83, n. 203/204/205, p. 72-84, jan./dez. 2002.
- NUNES, C.S.C. Os sentidos da formação contínua. O mundo do trabalho e a formação de professores no Brasil. *Tese de Doutorado*. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2000
- SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 1986, p. 4-14. Disponível em http://coe.utep.edu/ted/images/academic_programs/graduate/pdfs/matharticles/Knowledge%20Growth%20in%20Teaching%20Shulman.pdf.
- TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Tradução: Francisco Pereira. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.