

A PARCERIA PÚBLICO-PRIVADO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE EDUCADORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA – UM ESTUDO DE CASO EM ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO PAULO

Kátia Stocco Smole
Mathema Formação e Pesquisa
katia@mathema.com.br

Maria Ignez Vieira Diniz
Mathema Formação e Pesquisa
ignez@mathema.com.br

Patrícia Cândido
Mathema Formação e Pesquisa
patricia@mathema.com.br

Letícia Vieira Oliveira Giordano
Mathema Formação e Pesquisa
leticia@mathema.com.br

Resumo:

O Estado de São Paulo tem oferecido diversos cursos de formação aos docentes, na intenção de aperfeiçoar sua prática, visando avanços na aprendizagem discente. Em 2006, motivada pelo Projeto Empresa Educadora de 2005, foi criada uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OCIP) com objetivo de complementar investimentos públicos, principalmente no âmbito pedagógico. Esta pesquisa investiga um projeto de formação continuada de Matemática para 40 escolas estaduais, no período de 2008 a 2011, desenvolvido com a OCIP. Por meio de uma análise dos resultados de avaliações externas, e da compreensão das ações de formação realizadas, buscaram-se variáveis que influenciem os efeitos do projeto. Concluiu-se que não há um fator isolado ao qual se possa creditar o sucesso ou não de uma ação de formação, mas sim um conjunto de fatores que, enredados, interferem nos processos de formação: a presença da equipe gestora da escola durante as formações, a mobilidade dos educadores na escola, a quantidade de horas de formação, o segmento de realização da formação (FI ou FII) e o conteúdo das formações. Na prática, as variáveis se interligam, o que dificulta atribuir a uma ou a outra o maior ou menor sucesso dos grupos em formação. Concluiu-se também que as variáveis examinadas não impedem que haja bons resultados nas ações de formação.

Palavras-chave: Formação continuada de professores; prática de ensino de Matemática; parceria público-privada.

1. Introdução

A educação pública, especialmente na escola básica, tem sido cada vez mais objeto de atenção. O resultado desse interesse se manifesta de maneiras distintas, com

investimentos e projetos advindos dos mais diversos setores, incluindo iniciativas da sociedade civil. Nesse contexto, questões relativas à atuação e à formação docente estão sempre no centro das discussões e dos esforços para melhorar a qualidade do ensino público.

O modo como os professores realizam seu trabalho, selecionam e organizam o ensino dos conteúdos escolares, escolhem as técnicas de ensino e avaliam seus alunos, explícita ou implicitamente, está relacionado com concepções de aprendizagem, de ensino, de educação e de Matemática. Parte das concepções da formação profissional dos docentes se deu na universidade, parte em serviço. Assim, a formação continuada tem se revelado uma modalidade de ensino frequente, na intenção de que os educadores possam trabalhar em consonância com as orientações de ensino atuais, delineadas a partir de diversos estudos na área, visando à qualidade do processo de aprendizagem.

Há hoje uma tendência em conceber a formação docente levando em conta o indivíduo, o coletivo, a instituição, a comunidade, as decisões e as atitudes do professorado em um contexto específico na escola e na aula. Isso significa uma formação comprometida com a prática educativa, que permita aos educadores compreenderem as relações entre a sociedade e os conhecimentos produzidos e que ajude a desenvolver a atitude de aprender como ingrediente essencial do ensinar. Busca-se que os educadores deixem de ser meros consumidores de conhecimento e passem a produzi-lo, em uma perspectiva colaborativa. A formação continuada em grupos colaborativos supõe, conforme IMBERNÓN (2010, p. 65-66):

[...] uma formação voltada para um processo que provoca uma reflexão baseada na participação, com contribuição pessoal, não rigidez, motivação, metas comuns, normas claras, coordenação, auto avaliação, e mediante uma metodologia de formação centrada em casos, trocas, debates, leituras, trabalho em grupo, incidentes críticos, situações problemáticas, etc. Supõe a exigência de uma abordagem crítica e não domesticada da formação, uma análise da prática profissional a partir da perspectiva dos supostos ideológicos e atitudinais que estão em sua base.

O presente texto tem por objetivo apresentar dados de uma pesquisa realizada entre 2008 e 2011, em escolas públicas da Rede Pública Estadual de São Paulo. Nesse período, professores que ensinam matemática participaram de projetos de formação continuada,

financiados por uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OCIP), sem fins lucrativos.

A partir do delineamento das ações de formação realizadas, de uma análise cuidadosa dos resultados do Sistema de Avaliação do Rendimento do Estado de São Paulo (SARESP) dessas unidades escolares e da investigação dos significados e relações entre esses dados, procurar-se-á responder a seguinte questão: Quais variáveis influenciam positiva ou negativamente os efeitos da formação em serviços dos educadores que ensinam Matemática? Em que medida?

2. Caracterização das instituições que realizaram a pesquisa

Com base no Projeto Empresa Educadora (Resolução SE 24/2005), da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, que possibilitou a formalização de parcerias entre empresas/empresários e escolas públicas estaduais, foi criada em 2006 a OCIP Parceiros da Educação, financiadora do projeto objeto deste estudo, com o objetivo de promover e monitorar parcerias entre empresas e empresários e escolas da rede pública, com ações sempre alinhadas com as diretrizes da política educacional das Secretarias Estadual e Municipal de São Paulo.

A parceria não visa substituir o poder público em suas responsabilidades de prover educação básica à população, mas, sim, potencializar os investimentos nessa área. A ação privada apenas complementa os investimentos do estado e dos municípios por meio dos projetos patrocinados e o maior foco de investimento da OCIP tem estado no apoio pedagógico com ações mais frequentes são as de formação continuada dos coordenadores pedagógicos e professores em Língua Portuguesa e Matemática.

Dentre as muitas ações desenvolvidas, há uma que é específica para educadores que ensinam matemática nos ensinos fundamental e médio. Para desenvolver a proposta de formação, a OCIP estabeleceu parceria com um grupo de pesquisa da cidade de São Paulo, o grupo Mathema, que é independente de qualquer instituição acadêmica, e especializado na investigação de questões relativas ao ensino e à aprendizagem escolar, em particular aquelas relacionadas à educação matemática.

Desde sua criação, em 1997, o propósito do grupo de pesquisa é estudar e experienciar formas de ensino e o modo como ocorre a aprendizagem em Matemática, assessorando e acompanhando escolas, órgãos públicos e organizações não governamentais

voltadas à Educação. O objetivo da formação continuada desenvolvida pelo referido grupo é contribuir para que os professores adquiram segurança em relação ao conteúdo de Matemática específico do seu segmento, bem como à forma de ensiná-lo, ao modo pelo qual os alunos aprendem e o uso adequado dos recursos para o ensino.

Apoiados em estudos relativos à formação continuada de professores, o grupo atribui como papel da formação de professores “criar ambientes de análise da prática, ambiente de partilhar das contribuições e de reflexões sobre a forma como se pensa, decide, comunica e reage em sala de aula. Em suma, um profissional reflexivo só pode ser formado por meio de uma prática reflexiva” (PERRENOUD, 2002, p. 18). A reflexão da prática é sempre pensada e proposta pelos formadores, de modo a possuir um conteúdo de formação que envolve aprender Matemática. Segundo Coelho (2008, p. 244),

[...] o desenvolvimento profissional específico parece influenciar fortemente as práticas docentes: quanto mais capacitação os professores recebem em aprendizagem pela prática e pelo conteúdo, mais provavelmente eles se engajarão em promover ensino-aprendizagem ativo, que estimula estudantes a crescer independentemente de seus *backgrounds*. Para Wenglinsky (2002), são estes professores que podem realmente promover o alcance de melhores resultados escolares, fazendo das escolas em que atuam instituições de sucesso escolar.

Vale destacar, ainda, que, durante as ações desenvolvidas pela equipe, a avaliação é parte integrante da formação. Para isso são utilizados diversos instrumentos, desde os mais simples, como anotações de aula e pontos propostos aos professores para avaliação de si mesmos, dos colegas, do formador e da própria aprendizagem, à produção de sínteses, avaliação do encontro pelo professor, observações, registro e autoavaliação do formador após cada encontro, por meio de portfólios e de relatórios, além de relatos de práticas e diálogos entre os professores e os formadores a respeito dos resultados obtidos com o desenvolvimento das atividades em sala de aula.

3. Caracterização do projeto de formação

Desde 2008, em parceria, as instituições envolvidas oferecem formações a escolas públicas estaduais de São Paulo no formato de grupos de estudo com diferentes segmentos,

duração, temas de estudo e diversas organizações das equipes escolares. No período entre 2008 e 2011, foram atendidas cerca de 40 escolas. Mas como a formação chega à escola?

No início da parceria e a todo final de ano, o assessor pedagógico da OCIP, sob a orientação dessa instituição, elabora com a equipe de gestão de cada escola um plano de ação, visando à melhoria do ensino-aprendizagem. Quando esse plano inclui a formação de professores que ensinam Matemática, entra em cena o grupo de formação apresentado.

Após o primeiro contato, os coordenadores pedagógicos do grupo de formação marcam uma visita à escola. Conhecer a escola e apresentar a forma de trabalho da formação são sempre os grandes focos desse encontro. Apresentadas as possibilidades de ação, é chegado o momento de alinhar as duas partes: escola e formação, considerando o período do ano em que a visita acontece, o tempo disponível do grupo de professores e, acima de tudo, o objetivo que se pretende alcançar a médio e longo prazo.

Na sequência, ocorre a aproximação entre formadores e equipe gestora da escola para que, além de conhecer espaço físico, materiais e recursos disponíveis, sejam levantadas informações do grupo de professores, dos alunos, dos resultados das avaliações externas e do material didático utilizado. Na maioria das vezes, esse também é o momento em que se define o tema de estudo.

Os encontros de formação ocorrem preferencialmente na unidade escolar, em horários e espaços destinados a esse fim pela equipe gestora. No primeiro encontro, o formador apresenta o projeto de formação e, acima de tudo, observa o grupo com o objetivo de perceber suas inquietações, conhecimentos, histórias de vida e necessidades. Considera-se que desse modo, o professor se sente respeitado e valorizado, e assume a formação como sendo também um projeto seu, o que proporciona maior comprometimento e envolvimento de todos.

O projeto no período 2008-2011

Como já explicitado, a parceria para a formação continuada em Matemática foi estabelecida em 2008, quando se criaram quatorze grupos de professores pertencentes a treze escolas da rede estadual de São Paulo, sendo oito, de professores polivalentes do segmento de Ensino Fundamental I e seis, de professores especialistas em Matemática do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio.

Durante esse período, as formações desenvolvidas foram alinhadas ao currículo estabelecido pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo em 2008, com base nos

resultados das avaliações externas de cada escola, quais sejam: SARESP, Prova Brasil e uma avaliação elaborada por uma organização contratada pela própria OCIP. Nesse ano, a formação ajustou-se totalmente à demanda de cada escola em termos de horário, geralmente em Atividade de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC), com duração de duas horas no máximo e no período em que cada parceria foi estabelecida. Cabe destacar que a presença dos professores especialistas nas escolas de Ensino Fundamental II ou Médio não era total, pois era comum que existissem vários horários de ATPC e nem sempre aquele acertado para o encontro presencial se encaixava na agenda de cada professor.

Em 2008, para as escolas que desenvolveram o trabalho no período de abril a dezembro, a formação com grupos de estudo teve a duração de 30 horas, enquanto os grupos iniciados no segundo semestre tiveram dois ou três encontros na forma de oficinas. Em 2009, os tempos da formação se ampliaram em relação ao ano anterior, com grupos de estudo com 30 horas de formação em cada semestre. Houve, ainda, um aumento do número de escolas participantes, foram quatorze grupos de Fundamental I com professores polivalentes e cinco grupos com professores especialistas de Ensino Fundamental II e/ou de Ensino Médio pertencentes a sete escolas estaduais, e alguns professores de outras unidades escolares convidados a participar da formação.

Em 2010, saíram algumas escolas e entraram outras, totalizando dezessete e, por solicitação das formadoras, houve escolas que se organizaram de modo a estender para 3 horas o tempo de cada encontro. Assim, teoria e prática poderiam ser mais bem trabalhadas, sem a pressão do tempo exíguo de cada ATPC. No entanto, as escolas de Fundamental I sentiram necessidade de incluir estudos em Língua Portuguesa, dividindo o tempo de formação entre as duas disciplinas, o que implicou diminuição de horas, variando de 7 a 45 horas no ano para a formação em Matemática.

No ano de 2011, observou-se nova movimentação de escolas que assumiram ou se afastaram da parceria e houve entrada de duas escolas municipais. Foram formados dezesseis grupos de estudo com professores do Ensino Fundamental I e quatro, com professores de Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Vale destacar que uma escola estadual de uma cidade do interior estendeu o convite para a formação a todas as escolas do município, cujos professores do Fundamental I passaram a participar com frequência bastante expressiva.

Ainda em 2011, as escolas de Fundamental I que estavam em formação havia dois anos optaram pela redução das horas de formação, alegando cansaço em função do

comprometimento de todos os seus horários de ATPC, com momentos de estudo sempre intensos. Nesse ano, manteve-se a mesma variação de horas de formação registrada em 2010. Ao final de cada ano, com base nos resultados das avaliações externas e considerando o trabalho de formação realizado e a manutenção da parceria, a escola e o assessor pedagógico da OCIP planejavam o ano seguinte. Foi dessa forma que a parceria atuou nas escolas de 2008 a 2011.

4. Início da pesquisa

De modo geral, as ações formativas do período foram avaliadas como positivas tanto pelos formadores e coordenadores do grupo de formação, assessores e coordenadores pedagógicos da OCIP, quanto pelas equipes docente e gestora das escolas. Percebeu-se um grande envolvimento, participação e reflexão por parte dos professores que tomaram para si algumas aprendizagens, frequentemente reviram sua prática, romperam com algumas crenças e se mostraram seguros para atuar com os alunos.

Em junho de 2011, após as avaliações externas, dentre elas o SARESP e a Prova Brasil, realizadas nas escolas, ficou clara a pouca ou nenhuma melhora nos resultados de proficiência, o que, à primeira vista, contrariava o esperado em face do investimento realizado na formação de professores e as impressões dos atores envolvidos no processo. Assim, foi necessário investigar mais detalhadamente o significado desses resultados e avaliar a formação que havia sido proposta a essas escolas.

5. Metodologia

A presente pesquisa se caracteriza por um estudo de caso por prever a descrição densa e a compreensão de uma realidade, qual seja: a formação continuada de um conjunto de professores e seu resultado na aprendizagem dos alunos associado a diferentes variáveis no processo de formação (ANDRÉ, 2005). Pode-se dizer, ainda, que foi realizado um estudo de caso avaliativo, na classificação de Stenhouse (2003, apud ANDRÉ, 2005, p.21) por prever o estudo em profundidade, com o propósito de fornecer informações que auxiliem os atores educacionais a julgar o mérito ou o valor de ações pedagógicas.

Como pesquisa qualitativa, considerando as limitações de tempo, decidiu-se descrever, ao máximo, o quadro das escolas que participaram do projeto desde 2008.

Tendo em vista que formação de professores é um processo que se desenvolve a médio e longo prazo, as escolas que tiveram formação, apenas em 2008, não foram consideradas na pesquisa, pois, nesse ano, a formação aconteceu apenas em poucas escolas, e somente a partir do segundo semestre. Pelo fato de as provas do SARESP terem sido realizadas nos meses de outubro de 2009 e de 2010, escolas com menos de um ano de assessoria, com formação iniciada em 2011, não haviam feito avaliações externas após o início da formação e, portanto, não foram consideradas na análise.

Isso posto, a pesquisa foi feita com 18 escolas parceiras, distribuídas em três segmentos: ensino fundamental I (14 escolas), ensino fundamental II (2 escolas) e ensino médio (2 escolas). Inicialmente, essas escolas foram analisadas pelos resultados detalhados apresentados nos relatórios da avaliação, série a série, elaborada anualmente por uma organização definida pela OCIP para avaliação de resultados nas escolas.

Essa organização produz relatórios de avaliação muito detalhados, aluno a aluno, que são de grande utilidade para a escola, uma vez que o resultado individualizado, ao identificar o nível alcançado na escala de proficiência por um aluno – em um ano determinado, e sabendo em que série ele se encontrará no ano seguinte – a equipe pedagógica poderá tomar providências para fazê-lo avançar em suas aprendizagens.

No entanto, os resultados ano a ano não puderam ser comparados, uma vez que as provas de 2009 e 2010 usaram métricas diferentes. Ou seja, são incomparáveis os resultados de uma série em relação ao ano anterior. Assim, pela prova organizada pela OCIP, foi impossível saber se uma escola avançou ou não e, muito menos, se isso se deveu ou não à formação continuada. Por isso, decidiu-se usar como parâmetro o resultado da prova do SARESP, para identificar escolas que avançaram e escolas que não o fizeram no período de 2009 e 2010, utilizando, quando possível, também os resultados de 2008.

Os resultados das avaliações realizadas pelos alunos em Matemática e Língua Portuguesa propostas pelo SARESP, juntamente com o fluxo dos alunos nas séries, definem o Índice de desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (IDESP). Assim, decidiu-se investigar apenas a proficiência na prova de matemática e a distribuição dos alunos nos níveis SARESP (*Abaixo do básico, Básico, Adequado e Avançado*) em Matemática, de 2008 a 2010, quando possível.

Tomada a decisão pelo indicador SARESP de resultados, para obter dados referentes às ações de formação, estabeleceu-se o levantamento de alguns dados que, pelo que já se sabe de formação continuada, poderiam ser mais determinantes que outros, na não

aprendizagem dos alunos revelada pelas avaliações externas. São elas: tempo de formação com a instituição na escola; horas de projeto por ano; duração e periodicidade dos encontros com cada grupo de professores; temas estudados nos grupos de estudo; tipo de formação realizada; perfil do grupo de professores; perfil da equipe gestora; histórico da formação; aulas de reforço (uma vez que são essas aulas que cuidam dos alunos com dificuldades).

6. Apresentação e análise dos resultados da pesquisa

De posse dos dados iniciais, identificaram-se diferenças significativas relacionadas ao tempo de formação em cada escola. As escolas que iniciaram a formação em julho ou agosto de 2010 fizeram prova em outubro e não apresentaram avanço no IDESP. As escolas parceiras com 2 ou 3 anos de formação e que reduziram o número de horas dos cursos em 2010 (6h a 14 h, com 2 h em cada encontro) também não apresentaram crescimento no IDESP. Essa primeira análise nos alertou de que precisaríamos investigar a continuidade do grupo em formação (frequência e rotatividade dos professores). A frequência seria conferida pelas listas de frequência dos encontros e a rotatividade dependia da lista de professores de cada escola em 2009 e 2010.

As informações a respeito da frequência e rotatividade de professores nas escolas foram consideradas poucos confiáveis, pelos seguintes motivos: no levantamento da presença, encontrou-se a figura dos professores efetivos que não comparecem à escola, que estão na lista de profissionais alocados na unidade escolar e oficialmente constam como responsáveis por salas de aula, mas não receberam nenhuma formação por atuarem em outras funções. A cada ano, o professor efetivo tem seu lugar junto aos alunos ocupado por um professor temporário; o mesmo ocorre com os professores especialistas, que substituem os professores efetivos na condição de Ocupante de Função Atividade (OFA), cargo temporário e sem garantia de continuidade nas suas atribuições; foi difícil comprovar a frequência junto à escola, especialmente nos grupos numerosos em que o próprio formador não podia perceber se todos os professores estavam presentes a cada encontro; onde havia listas de presença, nem sempre ela revelava que todos da escola ou série estavam presentes.

Algumas escolas tinham diferentes horários de ATPC e a formação acontecia em um deles, o que não garantia que todos os professores estivessem presentes na formação; houve, ainda, professores que se recusaram a ir à formação. Em geral, isso aconteceu nos

encontros fora dos horários de ATPC, quando o professor foi convidado e não convocado para a formação.

Em suma, muitos professores não receberam a formação continuada, e outros o fizeram sem continuidade, mas todos os seus alunos foram avaliados pelo SARESP e os resultados que estes obtiveram nas provas não puderam ser separados dos demais. O que significa que não foram obtidos dados para afirmar que o fator presença interferiu nos resultados de proficiência em Matemática. Embora seja óbvio que a presença de professores na formação continuada deve interferir nos resultados dos alunos, isso não pode ser comprovado com dados objetivos, pelo menos não com os dados observados.

Os resultados das escolas na prova do SARESP foram analisados também em relação ao total de horas dos projetos de formação nos anos de 2008, 2009 e 2010, para identificar a influência da carga horária no desempenho dessas escolas.

A tabela I apresenta os dados das escolas de Ensino Fundamental I, segundo o número total de horas de formação de 2008 a 2010, os índices de alunos no nível de proficiências *Abaixo do Básico* e a variação da nota de Matemática nas provas SARESP de 2009 e 2010. Para preservar a escola, optamos por trocar os nomes reais por letras.

Total de horas de formação em Matemática nas escolas parceiras de Ensino Fundamental I x variação percentual de alunos no nível *Abaixo do Básico* e na nota de Matemática no período de 2009 a 2010

	Horas de formação	Percentual de alunos no nível de proficiência <i>Abaixo do Básico</i> em Matemática		Diferença percentual de alunos no nível <i>Abaixo do Básico</i> (% de 2010 - % de 2009)	Variação percentual na nota final de Matemática do SARESP (nota 2010 – nota 2009)
		2009	2010		
ESCOLA A	96	21,10	16,13	-4,97	5,4
ESCOLA B	24	28,14	22,49	-5,65	9,5
ESCOLA C	26,5	18,56	11,11	-7,45	8,8
ESCOLA D	40	37,63	30,40	-7,23	6,0
ESCOLA E	69	7,65	7,45	-0,20	8,1
ESCOLA F	58	39,24	24,36	-14,88	7,6
ESCOLA G	90	33,78	30,5	-3,28	8,8
ESCOLA H	97	46,43	35,44	-10,99	5,8
ESCOLA I	74	51,27	22,56	-28,71	2,8
ESCOLA J	80	21,79	11,33	-10,46	5,2
ESCOLA K	59	28,28	33,93	5,65	-2,2
ESCOLA L	68	28,70	38,16	9,46	-5,2

ESCOLA M	84	27,08	23,77	-3,31	0,5
ESCOLA N	89	28,33	23,77	-4,56	6,0

TABELA I

Pela análise dos dados, isolando-se a variável tempo de formação, não se pode afirmar que a quantidade de horas de um projeto de formação seja determinante dos resultados da escola. Isso se justifica na análise, na tabela II, dos resultados da escola B, com 24 horas de formação até 2010, que teve queda de 5,65% de alunos no nível de proficiência *Abaixo do básico* e aumento de 9,5% na nota final de Matemática, enquanto a escola K, com 59 horas de formação até 2010, teve aumento de 5,65% na quantidade de alunos no nível de proficiência *Abaixo do Básico* e queda de 2,2% na nota de Matemática. Por outro lado, as escolas H, F e J, que obtiveram os melhores resultados na redução do percentual de alunos classificados no nível *Abaixo do Básico*, desenvolveram quantidades distintas de horas de formação: 97, 58 e 80 horas de formação, respectivamente, para cada escola. No entanto, essas mesmas três escolas apresentaram crescimento no índice final de Matemática da ordem de 5,8%, 7,6% e 5%.

Esses dados demonstram que a maioria das escolas que registrou queda nos percentuais do nível de proficiência *Abaixo do Básico*, ou seja, que reduziu a quantidade de alunos no nível não esperado para a série desenvolveu até 2010, projetos com mais de 40 horas de formação. No entanto, observa-se, também, que, mesmo com um número menor de horas de formação (Tabela III), as escolas podem ter bons resultados, o que não significa que a formação não tenha tido nenhuma influência nos resultados positivos, mas que outros fatores podem ser mais determinantes do que apenas o total de horas de formação. Por outro lado, a variável duração da formação pode ser significativa quando analisamos de modo mais cuidadoso as duas escolas K e L, que apresentaram resultados ruins no período de 2009 a 2010, com aumento nos percentuais do nível de proficiência *Abaixo do Básico*. Em ambas observa-se uma quantidade de horas de formação sensivelmente maior em 2009 que em 2010. Mas, o mais interessante é que, ao analisar o período 2008 a 2009, quando a formação foi mais sistemática e o grupo de professores se manteve praticamente o mesmo, encontram-se resultados tão positivos quanto e até superiores aos das demais escolas no período de 2009 a 2010.

Horas de formação x índice percentual de alunos *Abaixo do Básico* em Matemática

	Horas	2008	2009	Diferença de percentual de alunos no nível <i>Abaixo do Básico</i> (% de 2009 - % de 2008)
ESCOLA K	45h em 2009 14h em 2010	46	28,28	-17,72
ESCOLA L	35h em 2008 26h em 2009 7h em 2010	62	28,70	-33,3

TABELA II

Horas de formação x nota de Matemática no SARESP

	Horas	2008	2009	Variação percentual na nota final de Matemática no SARESP (nota 2009-nota2008)/nota 2008
ESCOLA K	45h em 2009 14h em 2010	2,5382	3,1993	6,6
ESCOLA L	35h em 2008 26h em 2009 7h em 2010	1,6111	3,4583	18,5

TABELA III

No caso dessas duas escolas, é possível que a concentração da formação em 2009 e a rotatividade de professores, que foi acentuada de 2009 para 2010, tenham gerado esses bons resultados em 2009, com queda em 2010.

Posto isso, é possível afirmar que após dois anos de formação todas as escolas mostraram avanços nos resultados e que, embora o total de horas de formação não seja fator determinante, tem impacto nos resultados das escolas. O que dizer das escolas de Fundamental II e Ensino Médio? Essas escolas obtiveram resultados muito distintos das escolas de Ensino Fundamental I, independentemente do total de horas de formação que receberam. Nelas fica evidente que essa variável não foi responsável pelos resultados como outras descritas a seguir.

Na continuidade da avaliação feita, foi investigado o papel dos gestores em cada escola. Como indicadores, foi analisado se o coordenador pedagógico, diretor ou facilitador: estava presente nas formações; participava das formações (no sentido de realizar e discutir as atividades como integrante do grupo de estudo); acompanhava o trabalho dos professores (em momentos distintos da formação, verificando se o trabalho do professor seguia o que havia sido estudado nas formações); estudava e usava os temas estudados em ATPC. Esses fatores foram considerados porque, de acordo com Souza (2001, p. 27):

A necessidade da formação contínua do professor é uma realidade que o coordenador pedagógico tem de enfrentar. Digo ‘enfrentar’ porque é dele

a função de formar esses professores dentro da instituição em que atua, e sabemos que a formação contínua é condição para o exercício de uma educação consciente das necessidades atuais dos alunos que frequentam a escola.

Observou-se neste estudo que as escolas de Ensino Fundamental I se distinguem das escolas de Fundamental II e de Ensino Médio no que diz respeito ao acompanhamento da formação pelos gestores da escola. Em parte, isso se deve ao fato de o coordenador pedagógico dos professores especialistas nem sempre ser formado em Matemática e também porque professores de outras disciplinas da escola têm o mesmo horário de ATPC. Isso significa que o coordenador acompanhava os outros professores enquanto o formador estava com os professores de Matemática.

As escolas com melhores resultados apresentaram equipes de gestão próxima e participativa na formação e no processo de acompanhamento das aulas e demais horários de ATPC sem a presença do formador. Isso ficou evidente na escola L, que teve coordenador ativo de 2008 a 2009 e perdeu esse profissional em 2010, quando os resultados da escola caíram significativamente. Ou seja, apenas confirmou-se o que os teóricos e pesquisadores da formação de professores propagam há muito tempo, como se pode perceber nas afirmações de Estefogo (2001, p.34)

No que diz respeito à formação de professores reflexivos, o coordenador também tem o seu papel crucial. Ele também questiona e participa no processo de negociação para solução de problemas levantados pelos professores.

E Smith (1991, p.91):

O isolamento, combinado com a falta de apoio do coordenador, impede drasticamente o desenvolvimento profissional mesmo do mais consciente

O conteúdo da formação foi uma das variáveis não estabelecidas *a priori*, mas que se revelou importante durante o levantamento dos dados para entender os resultados das avaliações externas. O modelo de formação estabelecido no projeto estudado teve como meta primeira o desenvolvimento do profissional professor pela reflexão de sua prática, isso como essencial para gerar um professor independente da figura do formador e da existência de condições ideais na escola. A autonomia desejada exige conhecimento mais aprofundado do que ele ensina e de como seus alunos aprendem; assim, o estudo e a forma dos encontros de formação foram planejados para que tudo isso acontecesse.

No entanto, quando se visam a resultados em provas com indicadores determinados que cobrem um largo espectro de temas esperados, como aprendizagens ao final de um ciclo de séries, fica evidente que a formação realizada não conseguiu cobrir todo o programa e todas as especificidades do ensino-aprendizagem de cada tema.

Como apresentado, os focos de conteúdo da formação foram determinados com a coordenação e os professores nos primeiros encontros junto a cada grupo e escola. O formador negociou e orientou os temas, especialmente aqueles que sabidamente são as grandes dificuldades de alunos e professores, mas não havia tempo para formar o profissional para todo o conteúdo de cada ciclo. No Ensino Fundamental I, os temas mais frequentes foram o Sistema de Numeração Decimal, as quatro operações básicas e, em algumas escolas, geometria, o que corresponde à parte significativa dos programas das provas de avaliação.

Já o Ensino Fundamental II e Médio seguiram outro percurso. As cinco escolas tinham e mantiveram de 80% a 96% de seus alunos nos níveis de proficiência *Abaixo do Básico* e *Básico* e a principal preocupação dos professores era o fato de os alunos não saberem as operações elementares e as frações. A decisão tomada nos grupos foi, então, a de resolver essa questão, que paralisava todo o processo de ensino. Dessa forma, o estudo se manteve longe daquilo que as provas de avaliação ao final do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio solicitaram dos alunos. Os resultados das provas do SARESP mostram isso. O Ensino Fundamental I cresceu em seus resultados e o Ensino Fundamental II e Médio, não.

É preciso ressaltar, entretanto, que não é possível isolar variáveis, elas atuam enredadas, em um sistema complexo. Isto significa que, na prática, as variáveis se interligam, interferem entre si, o que torna impossível atribuir a uma ou a outra o maior ou menor sucesso dos grupos em formação. No entanto, os dados obtidos indicam a necessidade de mudar o modelo de formação se o que se deseja é também promover avanços em resultados dos alunos nas avaliações externas como o SARESP, sem perder os ganhos da profissionalização dos professores e de sua postura perante o que significa ensinar e aprender.

A análise feita até agora teve motivação mais didática, para ajudar a pensar um processo tão complexo como o desenvolvido nesse projeto de formação em escolas públicas do estado de São Paulo e estruturar o modelo de formação com alguns pontos mais controlados. O primeiro deles envolve o fator presença dos professores e da equipe

gestora na formação, além de momentos com a coordenação pedagógica da escola para auxiliar o acompanhamento das ações em sala de aula, quando o formador não estiver presente.

O segundo diz respeito a aumentar e padronizar o tempo para o estudo de cada tema. É importante garantir tempo razoável para que um tema seja de fato estudado com cuidado pelos professores. Por fim, envolve definir o conteúdo de estudo nas formações, para que se estudem os temas essenciais de Matemática em cada série, mas de modo a abranger parte maior do programa de cada segmento escolar. Sem a pretensão de substituir a formação inicial, nem ser toda a formação de que o professor necessita para ensinar, é preciso alargar o escopo da formação o quanto for possível, no tempo de que se dispõe junto aos professores de cada escola.

Diante dos resultados, percebe-se que é necessário gerar algumas modificações na prática dessa parceria entre empresários e escolas, modificações necessárias em função de agilizar o avanço da escola pública para patamares mais justos em relação ao direito dos alunos de aprenderem com qualidade.

7. Considerações finais

É preciso marcar que, embora inicialmente a pretensão dessa investigação tenha sido relatar as experiências, tem-se a clareza de que há aspectos que emergiram dos dados analisados e que, estudados que foram por todos os envolvidos no projeto, permitem algumas inferências. Dentre eles destacamos o papel da avaliação externa, no caso o SARESP, como sinalizador de aprendizagens e a importância da equipe de gestão de cada escola. Espera-se que o texto aqui apresentado possa de fato contribuir de algum modo para aqueles que aceitam o desafio de formar em serviço os educadores de escolas públicas a partir da sua realidade mais pura, ou seja, a própria escola.

As decisões relacionadas à formação continuada de professores devem ser analisadas no projeto, escola por escola. Nesse processo crescem todos. Professores, gestores da escola e formadores colocam-se em um movimento constante de aprendizado. Cada escola e grupo de professores são únicos e fonte de muitos saberes e questões, que alimentam a todos em um processo de aprendizagem compartilhada. Existem, é claro, intercorrências que dificultam – mas não impedem – a realização de um bom trabalho.

8. Referências

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Série Pesquisa; vol. 13. Brasília: Liber Livros, 2005.

ESTEFOGO, F. **Reflexão crítica: caminhos para novas ações**. Dissertação de mestrado em linguagem aplicada e estudos da linguagem. PUC, SP, 2001. Apud: GUERRA, M.G.G. Formação de professores e coordenadores: o Conselho de Classe na perspectiva crítica. São Paulo: SBS, 2008, p.13.

ESTEVES, M.; RODRIGUES, A. **A análise de necessidades na formação de professores**. Porto: Porto Editora, 1993.

IBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Trad. Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2002.

SÃO PAULO, Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. **Orientações Curriculares do Estado de São Paulo**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2008.

SOUZA, V.L.T. **O coordenador pedagógico e a constituição do grupo de professores**. In *O coordenador pedagógico e o espaço da mudança*. Laurinda Ramalho de Almeida e Vera Maria Nigro de Souza Placco (Orgs). São Paulo: Loyola, 2001, p.27-34.

SMITH, I. **Teachers as collaborative learners: Challenging dominant forms of supervision**. Open University Press, 1991.