

FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO ESPAÇO COLETIVO ESCOLAR

MATHEMATICS TEACHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF SCHOOL

Eduardo Gomes Vieira Vicentino*
Nielce Meneguelo Lobo da Costa**

.....

Resumo

Este artigo refere-se à pesquisa de campo realizada em escola da rede estadual de São Paulo, cujo objetivo foi analisar o processo de formação continuada de professores de Matemática ao longo das reuniões de HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo). A metodologia foi qualitativa do tipo estudo de caso e a coleta de dados feita por observação desses encontros de HTPC durante um semestre, por entrevistas semiestruturadas e pela aplicação de questionários e acompanhamento em sala de aula dos docentes participantes do estudo. Investigamos o processo contínuo de aprendizagem dos professores de matemática no contexto real de trabalho. A conclusão foi de que nesse espaço formativo os professores de matemática devem ser vistos como intelectuais que muito tem a ensinar e aprender com seus colegas, os quais necessitam oportunidades formativas também fora da escola, inseridas em políticas públicas que considerem o contexto real de trabalho das escolas públicas paulistas.

Palavras chave: Formação Continuada. Professor de Matemática. Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC). Contexto de Trabalho Escolar.

Abstract

This paper refers to a research developed in a public school of the state of São Paulo, whose goal was to analyze the process of continuous mathematics teacher education through meetings at schools called HTPC, which means Hour of Pedagogical Collective Work. The methodological approach was qualitative, case study, and the data was collected by observing meetings during one school semester, by semi-structured interviews with teachers, by questionnaires and by following-up the classroom of these mathematics teachers. We investigate their continuous learning process which occurs in their real working context. The conclusion is that in this educational space, mathematics teachers should be seen as intellectuals that has much to teach and learn from their colleagues, who also need educational opportunities outside of school, included in public policies that take into account the real context of work in public schools in São Paulo.

Keywords: Continuing Education. Mathematics Teacher. Hour of Pedagogical Collective Work. Working Context.

.....

* Mestre pela Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN. Docente da Prefeitura Municipal de São Paulo – PMSP. E-mail: vicentinoe@yahoo.com.br

** Doutora pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP. Docente da Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN. E-mail: nielcelobo@uol.com.br

Considerações iniciais

Neste artigo discutimos a temática da formação docente no contexto real de trabalho, os quais afetam consideravelmente a atuação do professor de Matemática. Toma por base, resultados de pesquisa de Mestrado em Educação Matemática (VICENTINO, 2009) que investigou o processo de Educação Continuada do Professor de Matemática do Ensino Médio no próprio espaço coletivo escolar.

O embasamento teórico tem como ponto de partida o estudo de Ponte (1995) - o qual discute a diferença entre os processos de formação e os de desenvolvimento profissional e concorda com a ideia de *Professor Total* proposta por Fullan & Hargreaves (2000). Ao cunhar o conceito de *Professor Total* os autores consideram o professor, como um ser humano que possui potencialidades, necessidades e imperfeições. Os autores enfatizam a importância de se considerar o contexto real de trabalho em que este está inserido, o qual lhe impõe situações áridas a serem superadas. Contudo, vale enfatizar que, entendemos, em acordo com Donald Schön (1992, 2000) que a educação continuada que se desenvolve conectada à situação real de trabalho docente é favorável ao desenvolvimento de um currículo prático reflexivo.

O texto apresenta o contexto do estudo, que é o lócus escolar, por meio da caracterização da escola, clientela, equipe gestora e corpo docente. Em seguida, conceitualiza a Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) como constituinte do cenário a ser investigado; descreve os pressupostos metodológicos e os procedimentos da investigação e os sujeitos de pesquisa. A partir da sustentação teórica, são analisados depoimentos dos professores de Matemática e do Professor Coordenador – que são os sujeitos participantes da pesquisa na escola – assim como registros realizados durante a pesquisa de campo. Para finalizar, apresentamos os resultados obtidos relativos ao processo de formação no coletivo escolar

O estudo

A pesquisa que subsidia este artigo apresenta caráter qualitativo, natureza descritiva e interpretativa, do tipo estudo de caso. Na investigação qualitativa, para Bogdan & Biklen (1994), o ambiente natural é a fonte direta dos dados e o investigador consiste no instrumento principal. Além disso, caracteriza-se por ser uma investigação descritiva, na qual interessa mais o processo do que simplesmente os resultados obtidos. O estudo de caso, segundo André (2005) é a opção metodológica que emerge do caminho a ser percorrido na busca de elucidar a questão de pesquisa, particularmente por guiar o olhar do pesquisador:

O que caracteriza o estudo de caso não é um método específico, mas um tipo de conhecimento: “Estudo de caso não é uma escolha metodológica, mas uma escolha do objeto a ser estudado”. Uma questão fundamental é o conhecimento derivado do caso, ou melhor, o que se aprende ao estudar o caso (STAKE, 1994, p. 236 apud ANDRÉ, 2005, p. 16).

Consideramos o estudo desse caso particular como relevante para entender o processo formativo que ocorre nas HTPC¹ e por possibilitar a investigação de particularidades e de questões que emergem do dia-a-dia de escolas estaduais de São Paulo. Como explica Merrian:

(...) particularidade significa que o estudo de caso focaliza uma situação, um programa, um fenômeno particular. O caso em si tem importância seja pelo que revela sobre o fenômeno, seja pelo que representa. É, pois, um tipo de estudo adequado para investigar problemas práticos, questões que emergem do dia-a-dia... (MERRIAN, 1998, p. 14-15 apud ANDRÉ, 2005 p. 17-18).

Durante a coleta de dados nos encontros de HTPCs, a nossa postura como pesquisador foi a mais discreta possível, procuramos não emitir qualquer opinião durante as observações, restringindo-nos a anotar as reflexões em um diário de notas. Embora compreendamos que a presença do pesquisador modifica, em certa medida, o contexto investigado. Caracterizamos a investigação como sendo de observação participante:

A observação é chamada de participante porque se admite que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado. Isso implica uma atitude de constante vigilância, por parte do pesquisador, para não impor seus pontos de vista, crenças e preconceitos. Antes, vai exigir um esforço deliberado para coloca-se no lugar do outro, e tentar ver e sentir, segundo a ótica, as categorias de pensamento e a lógica do outro. A observação participante e as entrevista aprofundadas são, assim, os meios mais eficazes para que o pesquisador se aproxime dos sistemas de representação, classificação e organização do universo estudado (ANDRÉ, 2005, p. 26-27).

Assim, entendemos que o olhar do pesquisador deve ter como princípio norteador desconfiar do que é espetacular e atentar-se ao que é simples, como afirma Roberto da Matta:

vestir a capa de etnólogo significa realizar uma dupla tarefa: transformar o exótico no familiar e/ou transformar o familiar em exótico. É uma via de duas mãos diz ele, porque exige, por um lado que o pesquisador dê inteligibilidade àquilo que não é visível ao olhar superficial e por outro lado, que se despoje de sua posição de classe de membro de um grupo social para “estranhar” o familiar (ROBERTO DA MATTA, 1978, p.28 apud ANDRÉ, 2005, p. 26).

Nesta perspectiva, a coleta de dados foi feita a partir dos seguintes procedimentos:

- Acompanhamento das HTPC durante um semestre, observando todo o grupo e, em especial os Professores de Matemática e o Professor Coordenador;
- Acompanhamento em sala de aula dos Professores de Matemática que são participantes do grupo pesquisado;
- Aplicação de questionário e entrevista semiestruturada aos professores de Matemática e ao Professor Coordenador;
- Constituição de um diário de notas, destinado aos registros das observações feitas por nós durante os acompanhamentos e as gravações em áudio das entrevistas foram transcritas;

¹ HTPC – Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo, integrante da jornada de trabalho semanal dos docentes da rede estadual de São Paulo, tem como princípio fundamental a formação continuada de professores nas escolas. Consiste em encontros semanais que ocorrem no interior das escolas públicas estaduais de São Paulo, em que os participantes são professores dos vários componentes curriculares, agrupados respeitando o nível de ensino que ministram aulas, formando grupos de Ensino Médio e outros de Ensino Fundamental, que são respectivamente conduzidos pelo Professor Coordenador responsável por estas etapas de ensino.

– Levantamento documental de publicações institucionais integrantes do processo de reformulações curriculares, tais como: Proposta Curricular de Matemática do Estado de São Paulo (2008), Caderno do Gestor e Caderno do Professor.

Considerações teóricas

O conceito de desenvolvimento profissional docente é ponto fundamental do embasamento teórico deste estudo, aqui entendido na acepção de Ponte (1995) – para o qual, apesar de muitas vezes ser interpretado como processos interligados formação profissional docente e desenvolvimento profissional, eles não apresentam noções equivalentes. Para ele, a formação está inserida em uma lógica de frequentar cursos, nos quais o professor discute conteúdos daquilo que é considerado carente, ou seja, é um processo formativo que se desenvolve de fora para dentro. Por outro lado, o desenvolvimento profissional, além de compreender a formação, agrega a ela elementos, tais como: a troca de experiências, as concepções, a execução de projetos, as leituras, as reflexões, entre outros, os quais reforçam sua tendência em trabalhar com a teoria e a prática de forma conectada, por profissionais responsáveis e com múltiplas potencialidades, o qual se caracteriza por um processo formativo de dentro para fora.

Estas características apontadas por Ponte (1995), quanto ao desenvolvimento profissional docente são ampliadas por Fullan & Hargreaves (2000), os quais contribuem nesta perspectiva com o conceito de *Professor Total*, a partir do qual apresentam uma visão do professor como um todo, levando em conta inclusive suas limitações e imperfeições. Um dos aspectos que eles consideram relevantes é o contexto do mundo real em que os professores trabalham.

Assim sendo, atender à situação real e prática consiste em considerar a vivacidade da escola, a energia, o número de alunos em sala de aula e as demandas nela surgidas. São essas demandas que levam professores a assumirem determinadas atitudes. A sensibilidade ao contexto é fundamental quando tentamos aperfeiçoar o ensino:

Os professores totais não são professores perfeitos. Os professores estão também interessados em manter a saúde e em controlar seu estresse. Estão interessados em não se desgastar e em proporcionar a si mesmos espaços para respirar, de modo a recuperar-se, dando aos alunos atividades que realizem sentados e que sejam rotineiras, por exemplo. A maioria dos professores reconhece a importância de envolverem ativamente os alunos em sua aprendizagem, mas também enxergam a necessidade de acalmar esses alunos com trabalhos mais tranquilos, caso se entusiasmem demais com alguma lição ou atividade (FULLAN & HARGREAVES, 2000, p. 50).

Nesta perspectiva, a ideia de *Professor Total*, está ligada à atuação pedagógica de um professor real, que deve se preocupar e desenvolver processos de ensino e aprendizagem ricos, o que envolve um intenso trabalho com os alunos. A dimensão curricular também compõe o aspecto ligado ao contexto do ensino, levantado por Fullan & Hargreaves (2000), que discorda de orientações rígidas do currículo.

Desta forma, os processos formativos inseridos na concepção do currículo favorecem o envolvimento dos docentes quanto a sua implementação. Neste sentido, torna-se essencial

levar em conta as experiências dos professores, na busca de aperfeiçoarem o processo de ensino e aprendizagem que desenvolvem com os seus estudantes, como trazem as contribuições dos estudos de Schön, as quais são apresentadas na sequencia.

As pesquisas de Donald Schön situam-se no contexto do ateliê de projetos de arquitetura² e inspiram-se principalmente pelos princípios de Dewey. Ele defende a ideia que profissionais os quais o trabalho é marcado por incertezas, singularidades e conflitos, tais como: direito, administração, ensino e engenharia, devem passar por um processo formativo que lhes favoreça dar conta das demandas de sua área de atuação profissional.

Deste modo, Schön é contrário ao currículo normativo tradicionalmente utilizado nas escolas profissionais e universidades que trabalham primeiro a teoria em sala de aula, depois, um ensino prático em sua aplicação:

(...) Na formação de professores, as duas grandes dificuldades para a introdução de um *practicum reflexivo* são, por um lado, a epistemologia dominante na Universidade e, por outro, o seu currículo profissional normativo. Primeiro ensina-se os princípios científicos relevantes, depois a aplicação destes princípios e por último, tem-se um *practicum* cujo objectivo é aplicar a prática cotidiana os princípios da ciência aplicada. (SCHÖN, 1992, p. 91).

Ele sustenta a idéia de um currículo prático reflexivo, à medida que a ação profissional envolve planejamento e execução, que constitui um processo. Várias características tornam esse processo passível de ser aprendido, instruído, mas não ensinado.

Deste modo, a formação continuada que ocorre no interior das escolas, como é em nosso entender o caso da HTPC, pode potencializar o desencadeamento de um processo formativo com características de um currículo prático reflexivo. Neste sentido, como é exposto a seguir, torna-se de grande importância um trabalho integrado entre gestores e professores:

Quando os professores e gestores trabalham em conjunto, tentando produzir o tipo de experiência educacional que tenho estado a descrever, a própria escola pode tornar-se num *practicum reflexivo* para professores. Deveríamos apoiar os indivíduos que já iniciaram este tipo de experiências, promovendo os contactos entre as pessoas e criando documentação sobre os melhores momentos de sua prática (SCHÖN, 1992, p. 91).

Para o autor, no ambiente escolar é possível impulsionar o desenvolvimento aos professores de uma prática reflexiva, que seja socializada, registrada e apoiada. Schön nos apresenta três importantes conceitos que envolvem a reflexão, a saber: o *conhecimento-na-ação*, a *reflexão-na-ação* e a *reflexão-sobre-a-reflexão-na-ação*.

O conhecimento-na-ação, consiste em um tipo de conhecimento construído em experiências pessoais práticas:

... Esse conhecimento na ação é o conhecimento tácito, implícito, interiorizado, que está na ação e que, portanto, não a precede. É mobilizado pelos profissionais no seu dia-a-dia, configurando um hábito. No entanto, esse conhecimento não é suficiente. Frente às situações

²(...)com um estudo sobre a educação em arquitetura, tomo o projeto arquitetônico e o ateliê de projetos como protótipos da *reflexão-na-ação* e da educação para o uso do talento artístico em outros campos da prática (SCHÖN, 2000, p. 8).

novas que extrapolam a rotina, os profissionais criam, constroem novas soluções, novos caminhos, o que se dá por um processo de reflexão-na-ação (PIMENTA, 2002, p. 19-21).

Nesta ótica, o conhecimento-na-ação, é de extrema importância para a atuação profissional, porém, situações incomuns que aparecem na prática necessitam da reflexão-na-ação. A reflexão-na-ação liga-se à concepção sócio-construtivista de ensino e aprendizagem, em que ambos contrariam a fragmentação do aprendizado, priorizando-se a compreensão do objeto de estudo como um todo, em que o papel do professor é de orientação, mediação:

(...) Ele pode demonstrar como uma configuração de projeto pode ser mudada para dar mais ou menos fechamento ou direcionalidade. E pode, então, pedir à estudante que discrimine entre exemplos que têm fechamento ou direcionalidade em maior ou menor grau. Ao fazer essas coisas, naturalmente, sua instrução é uma forma de orientação; ele ajuda sua estudante a aprender a reconhecer qualidades do projeto, guiando-a através de um tipo particular de aprendizagem no fazer (SCHÖN, 2000, p. 125).

Aproximando essa ideia de Schön do processo de formação continuada de professores nas escolas, a reflexão-na-ação, pode ocorrer em meio à atuação pedagógica docente, à medida que o professor tem a percepção das problemáticas que surgem no decorrer do processo educativo durante uma determinada aula. Aí, inquieta-se, reflete e experimenta uma ação imediata, como ilustra o exemplo a seguir que envolve o conhecimento tácito do aluno:

(...) Tal como um aluno meu me dizia, falando de um seu aluno: *Ele sabe trocos mas não sabe somar os números*. Se o professor quiser familiarizar-se com esse tipo de saber, tem de lhe prestar atenção, ser curioso, ouvi-lo, surpreender-se, e actuar como uma espécie de detetive que procura descobrir as razões que levam as crianças a dizer certas coisas... (SCHÖN, 1992, p. 82).

Essas intervenções momentâneas em resposta as demandas da prática em sala de aula, constituem-se no processo de reflexão-na-ação, que por sua vez impulsiona a reflexão sobre a reflexão-na-ação. Como nos esclarece Prado (2003):

Sintetizando, a REFLEXÃO-NA-AÇÃO centra-se nas evidências daquilo que está sendo feito e na sua maneira de fazer. Este nível de reflexão se complementa com OUTROS NÍVEIS DE REFLEXÃO SOBRE A AÇÃO, que aprofunda e amplia o escopo das relações, propiciando a sistematização do conhecimento prático e a reconstrução da prática pedagógica... (p. 44).

Para Schön (1992) o processo de reflexão sobre a reflexão-na-ação exige que decorra certo espaço de tempo, em que o professor irá avaliar a eficácia de sua ação. É olhar retrospectivamente e pensar no que aconteceu, no que observou, no significado atribuído, e nas possíveis distorções de sentido, sendo esse processo uma observação, uma descrição que exige o uso de palavras, como segue: “Elas testam, ao mesmo tempo, sua compreensão a respeito de seu próprio processo de conhecer-na-ação, sua consciência das dificuldades da estudante e da eficácia de suas intervenções” (SCHÖN, 2000, p. 128). Nesta perspectiva o processo de reflexão sobre a reflexão-na-ação é mais complexo e abrangente por considerar também os processos reflexivos ocorridos em fases anteriores.

É importante ressaltar que, além das características elencadas por Fullan & Hargreaves (2000) sobre o professor total – que articulamos com as contribuições de outros estudos, é preciso considerar que o professor utiliza em seu trabalho docente o conhecimento

específico e que, portanto, deve ter domínio sobre ele, além do conhecimento didático do conteúdo e o conhecimento do currículo. Nesse sentido, apesar da complexidade dos diversos fatores que envolvem o exercício da profissão docente, não podemos deixar de considerar tais aspectos que são essenciais para a atuação em sala de aula.

O Lócus da Pesquisa

A pesquisa foi empreendida em uma escola estadual de São Paulo, localizada em um bairro próximo da região central da cidade de Suzano. A unidade foi inaugurada em 1977 e durante esses anos foi ampliada e hoje possui vinte salas de aulas, uma sala de informática – em processo de adequação, uma sala dos professores, uma sala de projetos, um refeitório, uma cozinha, uma sala de vídeo, uma sala do grêmio estudantil, uma cantina, duas quadras poliesportivas (uma delas coberta e com arquibancadas de alvenaria), uma biblioteca e um laboratório de Ciências. O pé direito do piso térreo é bem alto, sendo as instalações da secretaria escolar e da direção e vice-direção bem localizadas, amplas e confortáveis, em meio a uma grande antessala. No entanto, a sala da coordenação é pequena, fica interna ao perímetro do pátio da escola, ao lado da sala dos professores.

A conservação do prédio escolar é muito boa, na parte externa frontal da escola, em vez de altos muros, tem-se gradeado azul sobre uma mureta, que faz parte do projeto arquitetônico original. Isso permite às pessoas que passam pela rua apreciar o seu jardim com árvores bem podadas e gramado devidamente aparado. O prédio escolar, apesar de ser bem extenso, não tem qualquer pichação e a pintura externa possui dois tons de azul sendo o mais forte sobre as partes estruturais do prédio.

A escola atende cerca de 2200 alunos em dois turnos diurnos e um noturno. No período da manhã são vinte salas em funcionamento, sendo onze do Ensino Fundamental e nove do Ensino Médio; no período da tarde também são vinte salas, dezesseis do Ensino Fundamental e quatro do Ensino Médio e no período noturno são dezesseis salas: dez de Ensino Médio e seis de Educação de Jovens e Adultos.

A clientela é constituída por alunos residentes nas ruas do entorno e também por educandos que moram em bairros distantes ou periféricos e em cidades vizinhas como Poá, Ferraz de Vasconcelos e Itaquaquecetuba. Esses últimos constituem uma boa parte do corpo discente, eles vêm de longe em busca de um ensino público diferenciado, pelo fato da escola ter a fama de ser muito boa e organizada, além de promover ensino de qualidade. Este fato tem correspondência com o grande número de veículos de transporte escolar que congestionam a rua da escola durante a entrada e saída dos turnos diurnos, bem como a grande quantidade de alunos que utilizam no trajeto da escola ônibus.

A escola historicamente destaca-se nas avaliações externas e em competições esportivas e culturais. Por exemplo, no ano de 2007, na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), um aluno obteve medalha de bronze e outros 24 alunos foram premiados com menções honrosas. Na ocasião, a professora de Matemática desses alunos recebeu prêmio, pela terceira vez consecutiva.

Os resultados da escola no Saesp de 2007 ficaram acima das médias em todas as comparações realizadas, como segue:

	6ª EF	8ª EF	3ª EM
ESTADO	194,1	231,5	263,7
GOGESP	189,2	225,6	259
CEI	198,6	236,8	267,7
DIRETORIA	185,7	223,8	256,9
MUNICÍPIO	187	225,6	259
ESCOLA	207,7	247,5	274

Quadro 1 – Médias de proficiência em Matemática da escola pesquisada (SARESP, 2007).

Para interpretarmos as informações contidas no quadro anterior, é necessário enfatizar que a SEE/SP adotou como referência para o Saesp, as escalas de proficiência das avaliações externas nacionais tais como, SAEB e Prova Brasil atribuindo o seguinte critério por níveis:

- Adequado e Avançado, como resultados almejados de aprendizagens;
- Básico e Abaixo do Básico como resultados insatisfatórios.

Segue quadro contendo a correlação entre o critério e a proficiência dos alunos em Matemática:

NÍVEIS	4ª EF	6ª EF	8ª EF	3ª EM
Abaixo do básico	< 150	< 175	< 200	< 250
Básico	150 a < 200	175 a < 225	200 a < 275	250 a < 300
Adequado	200 a < 250	225 a < 275	275 a < 300	300 a < 375
Avançado	≥ 250	≥ 275	≥ 325	≥ 375

Quadro 2 – Níveis de proficiência (SARESP 2007)

No entanto, o coordenador pedagógico sujeito de nosso estudo, enfatizou que embora os indicadores dessa unidade escolar, estejam acima da média em comparação com as demais escolas, a situação ainda não é confortável, à medida que os resultados obtidos se encontram no nível básico. Os dados dessa escola no ENEM (2007) e da Prova Brasil (2007) também mostram índices acima da média nacional.

O corpo docente da unidade escolar é composto por 104 Professores de Educação Básica II (PEB II), os quais em sua totalidade apresentam formação de nível superior em cursos de licenciatura plena, de acordo com os respectivos componentes curriculares adotados pelo sistema de ensino. Destes docentes, aproximadamente 42% são titulares de cargo efetivo.

Apesar de parte significativa dos professores não ter garantida a fixação de local de trabalho anualmente, por não estarem efetivados, grande parte consegue permanecer na escola porque possui muitos anos de carreira na rede. Assim sendo, concluímos que a equipe de professores dessa escola tem sido estável nos últimos anos.

A unidade educacional possui, um diretor de escola, dois vice-diretores e dois Professores Coordenadores. A equipe gestora tem essa configuração atendendo à legislação em vigor, que

estabelece o número de funcionários para cada uma das escolas da rede estadual de São Paulo, levando em consideração o número de classes e quantidade de turnos em funcionamento.

Os Sujeitos de Pesquisa

O grupo de HTPC estudado se reunia às terças-feiras, das 17h30 às 19h30 e era composto por 16 docentes que ministravam aulas predominantemente no Ensino Médio, nos diferentes componentes curriculares.

Dentre eles contou com a participação de três Professores de Matemática, além do Professor Coordenador de Ensino Médio que são os sujeitos³ de nossa pesquisa. Na pesquisa observamos a dinâmica do grupo como um todo, porém focamos especial atenção aos Professores de Matemática e ao Professor Coordenador.

O professor Alfa é licenciado em Matemática, leciona no período noturno, e paralelamente ao cargo de professor titular, trabalha em uma oficina própria de tapeçaria. É professor da rede estadual há cinco anos, dentre os quais quatro, foram dedicados a esta escola.

O professor Beta é formado em Engenharia, licenciado em Matemática e em Pedagogia. Ele é titular de cargo efetivo, com curso de Mestrado na área de Segurança do Trabalho. Atua no magistério da rede estadual há vinte e cinco anos, com algumas passagens pela função de professor coordenador e direção de escola. Na iniciativa privada, trabalha há aproximadamente vinte anos em uma Universidade, na qual atualmente integra a comissão de vestibular. Neste ano leciona no período da manhã, sendo o seu segundo ano nesta unidade escolar.

A professora Gama é formada em Ciências com Habilitação em Matemática, leciona na rede estadual há dez anos, sendo quatro deles nesta unidade escolar. Sua condição funcional é de ocupante de função atividade (OFA), não exercendo outra atividade profissional, sua jornada de trabalho docente é composta por 33 aulas atribuídas principalmente no Ensino Médio e no turno da tarde.

O Professor Coordenador é licenciado em Química e Pedagogia, possui curso técnico de nível médio em Química. É professor da rede estadual há onze anos, sendo que em todos eles esteve em exercício nesta escola. Exerce pelo quinto ano consecutivo a função de Professor Coordenador, na situação funcional de OFA. Paralelamente, leciona Química em um colégio particular. Este ano é professor coordenador do Ensino Médio, atuando principalmente no período noturno, mas também atende ao turno da manhã e da tarde.

HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo)

A Constituição Federal (1988), no artigo 206 inciso V, versa sobre a valorização dos educadores e posteriormente a LDBEN⁴ (1996), detalha mais essa questão no artigo 67:

³ No intuito de preservar a identidade dos sujeitos de pesquisa, os professores de Matemática que participaram do estudo foram cognominados respectivamente por Professor Alfa, Professor Beta, Professora Gama e o Professor Coordenador do Ensino Médio, por Professor Coordenador.

⁴ LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

I - ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;

II - aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

III - piso salarial profissional;

IV - progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;

V - período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI - condições adequadas de trabalho.

A legislação dispõe que é dever dos sistemas de ensino a incumbência de realizar o aprimoramento profissional continuado dos professores, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim, além de período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho.

Neste sentido, uma análise da legislação nacional e das políticas públicas educacionais que se desenvolveram historicamente na rede de ensino estadual de São Paulo, revela observância parcial no que diz respeito à formação continuada de professores. Com isso, destacamos que em 1996 a função de Professor Coordenador (PC) e a HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo) são consolidados, ou seja, passam a abranger a totalidade das escolas da rede pública paulista, se identificando como ações que visam, entre outros aspectos, à formação continuada de professores na escola. Desta forma, a HTPC constitui-se em espaço principal destinado à formação de professores, por incluir praticamente⁵ a totalidade dos docentes da rede.

Para Sousa (2007), a Secretaria da Educação, atendendo a uma reivindicação histórica da categoria, cria, em 1996, a função do Professor Coordenador e os docentes passam a ter em sua jornada de trabalho tempo remunerado para atividades extra-classe, tanto por meio da HTPC – Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo, quanto da HTPL – Hora de Trabalho Pedagógico Livre. De acordo com a correspondência a seguir:

Horas com os alunos	Horas na escola (HTPC)	Horas Livres
33	3	4
28 a 32	3	3
23 a 27	2	3
18 a 22	2	2
13 a 17	2	1
10 a 12	2	0

Quadro 3 – Correlação entre quantidades de aulas atribuídas e horas de trabalho pedagógico

A quantidade de HTPCs e HTPLs que integram a jornada de trabalho docente relaciona-se ao número de aulas atribuídas a ele. Assim sendo, as HTPCs têm caráter obrigatório.

Tal obrigatoriedade é apontada em pesquisas, tais como a de Bozzini (2005) e Sousa (2007), como sendo um fator de resistência dos docentes. Os estudos citados sugerem que a forma de participação de muitos docentes nesses encontros é apenas burocrática.

⁵ Não participam das HTPCs os professores com uma quantidade menor que dez aulas atribuídas e os professores eventuais.

No caso desta investigação, vale enfatizar que a HTPC envolve praticamente todos os docentes, podendo se constituir em importante espaço de formação continuada dos professores da rede estadual de educação. Assim sendo, as pesquisas que possam trazer contribuições para subsidiá-la, de modo a refletir na atuação pedagógica do professor, poderão atingir um significativo número de profissionais que estão envolvidos neste tipo de processo formativo, bem como os que se interessam pelo tema, além de contribuir fornecendo indicadores para políticas públicas de formação de professores no contexto escolar.

O foco esteve centrado na constituição de um caso, que tem como pressuposto pesquisar as implicações e apontar possíveis caminhos a serem trilhados por esse representativo tipo de formação continuada na escola.

Análise

No Estado de São Paulo, a partir de 2008, foi iniciada a implementação de uma nova Proposta Curricular para a Educação Básica, propondo mudanças significativas no trabalho pedagógico do professor de Matemática. Nesse contexto de constantes transformações para a atuação docente é, que a escola pesquisada estava inserida.

Durante o acompanhamento dos encontros de HTPC constatamos que estes são datados e seguem a dinâmica de desenvolvimento da vida da escola, acompanhando os projetos e eventos planejados no início do ano letivo, bem como os que surgem em seu cotidiano. No entanto, eles não se restringem a essa dimensão de trabalho, tendo como foco o caráter formativo do grupo da escola, que precisa aliar a teoria à prática, de acordo com as idéias de Donald Schön discutidas anteriormente.

Desta forma, as HTPC constituem-se em uma rica oportunidade de interação entre teoria e prática, na busca da reflexão, do compartilhamento e socialização de saberes, capazes de fortalecer as práticas dos participantes na preparação e desenvolvimento do trabalho com seus estudantes. Como segue na fala de um dos docentes participantes da pesquisa:

|| ‘É UM ESPAÇO IMPORTANTE PRA CAPACITAÇÃO, PRA DISCUSSÃO DE PROBLEMAS DE SITUAÇÕES RELATIVAS AOS ALUNOS DE APRENDIZAGENS DE METODOLOGIAS DE PROFESSORES E TUDO MAIS...’ (EBETA).

A HTPC é um espaço de múltiplas finalidades, em especial a de formação continuada de professores. Assim sendo, percebemos ser de suma importância que o PC⁶ acompanhe o calendário escolar de modo a identificar os momentos propícios para estudos teóricos, visando promover a aproximação entre a teoria e a prática docente e desta forma ampliar as oportunidades formativas no espaço coletivo escolar.

De acordo com os dados colhidos nas HTPC, o tema de discussão que surgiu com maior frequência foi relacionado ao exame do **Saresp**, uma vez que a escola em questão apresenta índices que estão entre os melhores do Estado. Assim, a relevância do tema no contexto da cultura da escola estava evidente, em especial sob o ponto de vista do Professor Coordenador. Dos treze encontros observados, dez contemplaram essa temática na pauta.

⁶ PC – Professor Coordenador

Além disso, percebemos que o espaço físico no qual eram realizadas as reuniões de HTPC constituiu um fator relevante a ser considerado, condições como: poluição sonora, limpeza, organização, circulação de pessoas, disposição dos assentos dos participantes, recursos tecnológicos, podem influenciar a realização das atividades de forma positiva ou negativa. Na escola pesquisada, os encontros foram realizados em locais variados, o que favoreceu a percepção de como o desenrolar das HTPC sofrem interferências do ambiente no qual estão ocorrendo.

Durante o processo de acompanhamento das HTPC, pudemos notar que na ausência do PC a dinâmica do trabalho foi alterada significativamente, os docentes realizaram a tarefa proposta por ele, mas dispersaram-se pela escola e prevaleceu a realização de trabalhos isolados.

Entretanto, diante da dinâmica do cotidiano escolar, na qual emerge a todo o momento demandas de diversas ordens, torna-se complexo o reconhecimento da relevância da dimensão do trabalho do PC, ligado à articulação da formação continuada na escola. Como é levantado pelas palavras do Professor Coordenador expostas a seguir, quanto as suas atribuições profissionais no contexto escolar:

NA VISÃO DOS PROFESSORES É INSPETOR, NA VISÃO DE MUITOS PROFESSORES É INSPETOR É O SEVERINO⁷ ELE TEM QUE DAR UM JEITINHO EM TUDO, EU TENHO A DURAS PENAS MOSTRADO PRA ELES QUE A MINHA FUNÇÃO AQUI É PEDAGÓGICA, (...) ALGUNS PROFESSORES QUE TRAZEM O ALUNO PRA VOCÊ, ACHANDO QUE VOCÊ TEM QUE DAR UM JEITO, PORQUE ELE NÃO ESTÁ PARTICIPANDO DA AULA DELE, OU PORQUE ELE ATRAPALHOU A AULA DELE, A INDISCIPLINA ESTÁ MUITO RELACIONADA AO PEDAGÓGICO, MAS A INDISCIPLINA QUEM TEM QUE CUIDAR DELA É A DIREÇÃO DA ESCOLA E OS PROFESSORES NÃO ENXERGAM ISSO, ELES ACHAM QUE QUEM TEM QUE CUIDAR DA INDISCIPLINA DO ALUNO QUE ENTROU SEM UNIFORME, DO ALUNO QUE NÃO COPIOU MATÉRIA, DO ALUNO QUE SAIU ISSO E AQUILO É O COORDENADOR, AINDA É ESSA MENTALIDADE E EU DUVIDO MUITO QUE MUDE (EPC).

Assim sendo, se faz necessária a conquista desse espaço, voltado a atuar em questões pedagógicas, em particular, referente à articulação da formação continuada de professores pelo Professor Coordenador por meio de processos permanentes de negociação com a comunidade educativa.

Em meio ao acompanhamento das HTPC, voltamos um olhar diferenciado ao Professor Coordenador e aos professores de Matemática que são os sujeitos de nossa pesquisa, cuja participação analisamos a seguir.

O professor Alfa nos encontros de HTPC mantinha uma postura de observação, mas ouvia atentamente as discussões manifestando o seu ponto de vista em poucas oportunidades. Uma dessas vezes foi ao se discutirem habilidades e competência ligadas ao SARESP, ocasião em que comentou a dificuldade dos alunos em lidarem com notação científica, que envolve além da Matemática, as Ciências da Natureza compreendendo a Física, Química e Biologia, que nesse ano também foram cobradas no SARESP.

⁷ Severino é uma alusão ao personagem de um programa de televisão, o qual tem a função de porteiro, mas é solicitado frequentemente para ajudar na solução de diversos tipos de problemas que surgem, os quais apresentam discrepâncias em relação as suas atribuições profissionais.

Na sua percepção sobre a HTPC é necessário ampliar o tempo de trabalho desse espaço, pois muitos assuntos acabam não sendo concluídos:

UM ESPAÇO PEQUENO NÉ, ESSA PARTE DE HTPC EU ACHO QUE SER LIBERADO UM MAIOR NÚMERO DE AULAS PARA OS PROFESSORES SE CAPACITAR, MUITAS VEZES NÃO DÁ TEMPO DE DISCUTIR CERTAS COISAS, FICA UM TEMPO MEIO PERDIDO NÉ... (EALFA).

Embora em sua fala, tenha demonstrado identificar em certos momentos a HTPC como tempo perdido, o professor Alfa enfatiza a importância da troca de experiências que ocorre nesses encontros e a postura do Professor Coordenador que possibilita essas interações:

É TEM MUITA TROCA DE EXPERIÊNCIA NÉ QUE ACONTECE, MUITAS VEZES A GENTE APROVEITA NÉ, UMA IDEIA DE UM PROFESSOR E DE OUTRO, ATÉ NOSSA MESMO, QUE É REPASSADA É TROCADA. O PROFESSOR COORDENADOR NÉ É BEM ABERTO O HTPC QUE A GENTE FAZ, ENTÃO TEM MUITAS VEZES QUE A GENTE APROVEITA, MUITA TROCA DE EXPERIÊNCIAS, DÁ PARA APROVEITAR EM DIVERSAS SITUAÇÕES (EALFA).

Desta forma, esse professor considera como contribuições relevantes para a sua atuação pedagógica, as situações que ocorrem, a socialização de conhecimentos, pelos participantes. Além disso, segue a percepção do professor Alfa em relação a sua participação nas HTPC: “PROCURO SEMPRE ESTAR PRESENTE, E ABSORVER OS PONTOS POSITIVOS QUE ALI SÃO DISCUTIDOS, AGREGANDO ASSIM MAIS CONHECIMENTOS PARA PODER APLICÁ-LOS” (EALFA). Nesta perspectiva, compreendemos que ele considera significativa a sua presença física nesses encontros e através de seu senso crítico, seleciona entre as ideias apresentadas o que é interessante a ser utilizado durante a sua atuação pedagógica.

O professor Beta apresentou uma participação bastante intensa, tendo manifestado sua opinião aos diversos temas tratados, além de levantar questões ligadas às dificuldades que enfrentava em sua prática pedagógica. Além de propor ideias visando superá-las como é exemplificado no registro abaixo:

O PROFESSOR BETA, AFIRMOU QUE EXISTEM ALUNOS QUE ABANDONAM ALGUMAS DISCIPLINAS, POIS SABEM QUE CASO FIQUEM EM DUAS OU TRÊS DISCIPLINAS SERÃO PROMOVIDOS PELO CONSELHO DE CLASSE, O MESMO SALIENTOU QUE ENVIOU E-MAIL A SEE/SP PEDINDO AJUDA NO SENTIDO DE COMO TRABALHAR ESSA QUESTÃO E RECEBEU COMO RESPOSTA QUE BASTA APLICAR A LEGISLAÇÃO QUE TRATA SOBRE APROVAÇÃO PARCIAL EM QUE OS ALUNOS FICAM DE DP (DNP⁸).

Ao discutir-se a temática do simulado do Saesp, o Professor Beta fez duras críticas, sobretudo ao fato desse assunto ainda estar na pauta, principalmente por ter sido questão discutida durante as reuniões do início de ano. O PC exaltado rebateu dizendo que o professor Beta tem um problema pessoal com ele, pois ele se opõe a tudo que propõe. O Professor Beta ficou, então, muito irritado com essa afirmação e retirou-se da reunião. Posteriormente o Professor Coordenador comentou aos pesquisadores que defendeu de forma contundente a realização do simulado do Saesp, pois a oposição a essa ideia não era do grupo todo.

⁸ DNP – Diário de notas dos pesquisadores. Registro referente à HTPC do dia 02/09.

A professora Gama apresentou uma participação sempre discreta nas reuniões. Ela avalia os encontros de HTPC como relevantes e considera o PC como sendo ótimo. Na acepção da Professora Gama sua participação nas HTPC é “ATIVA” (QGAMA). Ressaltamos que essa participação ativa se reporta mais à atenção dada por ela às discussões desencadeadas nas HTPC do que a exposição oral de suas ideias.

Segue abaixo, resumo das implicações e possibilidades dos encontros de HTPCs, no sentido de que eles se constituíam como um espaço coletivo escolar no qual os professores aprendam uns com os outros, de modo a favorecer o processo de ensino e aprendizagem desenvolvido junto aos estudantes.

IMPLICAÇÕES	POSSIBILIDADES
TENDE A PARTICIPAÇÃO BUROCRÁTICA DE SEUS INTEGRANTES	TIRAR PROVEITO DESSA SITUAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE PROCESSOS COLABORATIVOS EFICIENTES
O AMBIENTE INTERFERE NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO PELO GRUPO DE HTPC	TER UM ESPAÇO FÍSICO ESPECÍFICO E ADEQUADO PARA ESSES ENCONTROS
AS DATAS DOS ENCONTROS REFLETEM NA PAUTA DA HTPC	CONSIDERAR O CALENDÁRIO ESCOLAR DE MODO A CONTEMPLAR MOMENTOS DE ESTUDO QUE ALIEM TEORIA A PRÁTICA
A PRESENÇA FÍSICA E INTELCTUAL DO PROFESSOR COORDENADOR REPERCUTE NA DINÂMICA DO GRUPO	É PRECISO INVESTIMENTO NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES COORDENADORES
POUCA INTERAÇÃO ENTRE OS PARTICIPANTES	É NECESSÁRIO QUE O PC TENHA A SENSIBILIDADE DE CONSTRUIR PAUTAS DAS HTPCs QUE SEJAM SIGNIFICATIVAS PARA O GRUPO
DEFINIÇÃO DA PAUTA DAS HTPCs CENTRALIZADA NO PROFESSOR COORDENADOR	É PRECISO CONSTRUIR A PAUTA COLETIVAMENTE E DAR CONTINUIDADE AOS ASSUNTOS TRATADOS
A PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA FOI AFETADA PELA DINÂMICA DOS ENCONTROS	CONDUZIR ESSES ENCONTROS INSPIRADO NOS PRINCÍPIOS DAS COMUNIDADES DE PRÁTICA

Quadro 04 – Síntese da análise dos encontros de HTPC

Elencamos no quadro aspectos que interferem no funcionamento das HTPCs e buscamos, em cada caso, apresentar possibilidades de encaminhamento.

Considerações finais

A partir dessa pesquisa e dos estudos nela desenvolvidos, entendemos que aproveitar o potencial humano que existe na escola pode ser uma estratégia de ação, considerando todos os docentes como intelectuais, que muito têm a ensinar e a aprender com seus colegas nas HTPC.

Desta forma, a participação nas HTPCs, não se limita à realização de tarefas, está ligada principalmente à tomada de decisões. Neste ponto encontra-se o paradigma a ser quebrado, com os gestores educacionais buscando o aprimoramento de uma postura que realize a gestão do conhecimento da escola nas várias dimensões do cotidiano escolar, exercendo um tipo de poder que supera o individualismo, autoritarismo, centralização das decisões e da resolução dos problemas.

No entanto, a HTPC apresenta entraves, diante da complexidade inerente a condução desses encontros, a qual exige do professor coordenador, sólida formação para o exercício

da função em todas suas dimensões, em especial no que tange a formação de professores na escola. Além disso, os recursos materiais também interferem na condução desses encontros, mas principalmente sua limitação encontra-se na ausência de estudos e discussões relativas às especificidades dos conteúdos e processos de ensino e aprendizagem de matemática.

Nesta perspectiva, torna-se necessária a viabilização de oportunidades formativas aos docentes, também fora da escola, que contemplem as especificidades das diversas áreas do conhecimento e, em especial, a de Matemática, profundamente ligada aos sujeitos de nossa investigação. Assim sendo, será favorecida a formação individual dos professores, bem como será enriquecida a aprendizagem coletiva durante as HTPC.

Vale salientar que se faz necessário que as políticas públicas, sejam voltadas para além da formação do professor de matemática, contemplando a promoção do desenvolvimento profissional docente, levando em conta, seu contexto real de trabalho e sua condição como ser humano, com potencialidades e limitações, e principalmente melhorando as condições do trabalho docente, bem como outros fatores que impulsionam o seu fazer pedagógico junto aos estudantes.

Referências bibliográficas

- ANDRÉ, M. E. A. de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Ed. Brasília : Líber Livro Editora, 2005. 68 p.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994. 336 p.
- BOZZINI, I. C. T. **A construção do espaço coletivo escolar**: o HTPC em foco. 2005. 128f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394**. Brasília, 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Senado Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 05 de outubro de 1988.
- FULLAN, M; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente**: buscando uma educação de qualidade. Trad. Regina Garcez. 2. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 136 p.
- PONTE, J. P. Perspectivas de desenvolvimento profissional de professores de matemática. In: Ponte, J. P. *et al.* (Org.). **Desenvolvimento profissional de professores de matemática**: que formação? Lisboa: SEM-SPCE, 1995. p. 193-211.
- PRADO, M. E. B. B. **Educação à distância e Formação do professor**: Redimensionando Concepções de Aprendizagem. 2003. 281 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo). Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2003.
- SARESP 2007. Disponível em: <<http://saresp.edunet.sp.gov.br/2007/>>. Acesso em: 12 jun. 2008.
- SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 256 p.
- _____. Formar professores como profissionais reflexivos. In NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 78-91.
- SOUSA, P. R. G. de. **Horário de trabalho pedagógico coletivo ou horário de trabalho perdido?**. 2007. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2007.
- VICENTINO, E. G. V. **Educação Continuada do Professor de Matemática do Ensino Médio no Espaço Coletivo Escolar**. 2009. 170f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2009.

Submetido em abril de 2011

Aprovado em junho de 2011

