

FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO 1º ANO QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE ESTADUAL DE SÃO PAULO: UMA EXPERIÊNCIA DE PLANEJAMENTO COLETIVO EM UM PROJETO DE PESQUISA

Suzete de Souza Borelli
Universidade Cruzeiro do Sul
suzeteborelli@gmail.com

Débora Reis Pacheco
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
debora.rpacheco@gmail.com

Célia Maria Carolino Pires
Universidade Cruzeiro do Sul
ccarolinopires@gmail.com

Resumo:

Este artigo tem por objetivo discutir o planejamento desenvolvido durante um projeto de formação com professores do 1º ano que ensinam Matemática na rede estadual de São Paulo e verificar quais as contribuições para a melhoria de ensino. Utilizamos referências teóricas que abarcam discussões sobre o conhecimento, a reflexão na ação e sobre a ação na formação de professores. Também nos baseamos em teorias que discutem o planejamento como percurso, considerando a construção e avaliação de trajetórias hipotéticas de aprendizagem, que permitem o mapeamento de dúvidas sobre conteúdos e a prática de planejar a partir do conhecimento dos alunos. Verificamos que o planejamento coletivo detalhado possibilitou maior entendimento dos objetivos das atividades, assim como ampliou o olhar para sua execução em sala de aula. Além disso, a formação propiciou momentos de aprendizagem em relação à conteúdos matemáticos que surgiram.

Palavras-chave: formação de professores; planejamento coletivo, reflexão na e sobre a ação.

Introdução

A pesquisa sobre formação de professores é uma temática central quando se pensa nos Sistemas Educacionais, na prática pedagógica e nos saberes que constituem o desenvolvimento profissional dos docentes. Foi a partir da década de 1990 que a pesquisa com esse foco começa a tomar corpo e a ter uma preocupação mais sistêmica com a prática docente do professor (Schön, 1992, 2000).

A formação de professores é entendida como um processo contínuo que acontece durante toda a trajetória profissional do professor (Mizukami, 2002), na sua prática cotidiana. Muitas perguntas são advindas dessa trajetória cotidiana da sala de aula, entre elas podemos

destacar algumas questões que fizeram parte das inquietações durante o desenvolvimento da pesquisa e que também tem sido preocupações de muitos outros pesquisadores que trabalham com a formação de professores. Entre elas gostaríamos de destacar: Que compreensão temos sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores na sala de aula? Como os professores utilizam os recursos didáticos para ensinar aos alunos? Quais os conhecimentos possuem ao planejar suas aulas? Que aproximações ocorreram entre a aula planejada e a executada? Que reflexões fazem após a realização da aula?

Nosso objetivo nesse artigo, não é responder a todas as perguntas formuladas, mas compartilhar nossas reflexões sobre alguns aspectos dessas questões a partir da formação e do acompanhamento realizada durante o Projeto de formação continuada de professoras do 1º ano do Ensino Fundamental que ensinam Matemática na Rede Estadual de São Paulo na região da DRE (Diretoria Regional de Educação) Leste 1. Projeto realizado em parceria Universidade – UNICSUL (Universidade Cruzeiro do Sul), orientado pela professora Dra. Edda Curi – com a Rede Estadual de Ensino.

Destacamos alguns dos referenciais teóricos utilizados durante a formação que nos permitiu ter uma melhor compreensão sobre os processos formativos que os professores e formadores estavam vivenciando.

Dentre eles, Schön (2000) que trata da racionalidade prática do professor, Zeichner (1993) que aborda o ofício de ser professor e corrobora com as discussões de Schön sobre a prática reflexiva e Tardif (2010) que busca compreender quais são os saberes docentes necessários a formação profissional.

Para discutirmos a trajetória da pesquisa organizamos esse artigo da seguinte forma: A. Projeto de formação; B. objetivos e estrutura do projeto no 1º ano do Ensino Fundamental; C. referenciais teóricos utilizados durante o desenvolvimento do projeto; D. Desenvolvimento do projeto; E. dificuldades enfrentadas e contribuições para a prática percebidos pelo próprio grupo de professores e pelos formadores; F. conclusões.

A. Projeto de formação

O projeto de formação intitulado “Estudo de aulas: contribuições para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental da rede estadual de São Paulo na região da DRE Leste” foi desenvolvido com professores do 1º ao 5º ano.

Foram organizadas cinco turmas, correspondendo cada uma, a ano do ensino fundamental. O propósito da formação era acompanhar os professores de cada um dos anos do Ensino Fundamental no desenvolvimento de seu trabalho docente, quer seja no planejamento de aula, nas dúvidas sobre os conteúdos matemáticos que estariam desenvolvendo, no uso de materiais didáticos, na reflexão sobre as dúvidas dos alunos e no próprio fazer docente.

Apesar de o Projeto ser desenvolvido com os cinco anos do Ensino Fundamental, descreveremos nesse artigo apenas o trabalho com os dos professores do 1º ano, durante os oito meses de formação e acompanhamento, que aconteceram em 2015. Nestes oito meses foram realizados 16 encontros de 4 horas, realizados aos sábados na Universidade Cruzeiro do Sul.

A turma do 1º ano, inicialmente foi composta por vinte professores, no entanto, no decorrer do processo, alguns professores perderam as aulas, outros por motivos particulares acabaram deixando o grupo, o que permitiu efetivamente fazermos a formação e acompanhamento de nove professoras.

B. Objetivo e desenvolvimento do projeto

O Objetivo proposto para o projeto de pesquisa em conjunto com a Secretaria Estadual de Educação de São Paulo foi:

- a) Contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- b) Discutir e acompanhar o desenvolvimento profissional dos professores do 1º ano participantes, na área de Matemática.
- c) Para o desenvolvimento do Projeto e alcance dos objetivos foi proposto aos participantes um percurso na formação, tendo algumas referências sobre o projeto desenvolvido pela rede estadual na área de Matemática e o perfil traçado do grupo após preenchimento de questionário de mapeamento de seus conhecimentos matemáticos, experiência no magistério, características sobre sua atuação docente.

Assim, o trabalho com os professores do 1º ano foi organizado do seguinte modo:

- a) Estudo do material curricular utilizado pelas professoras participantes do 1º ano, elaborado pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo: EMAI (Educação

- Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental): sua estrutura organizacional, seus conteúdos, referências teóricas que apoiaram a sua construção e abordagens metodológicas sugeridas nas atividades.
- b) Planejamento em pequenos grupos das atividades do material curricular explorado;
 - c) Discussão e aprofundamento dos conteúdos Matemáticos que estão presentes no material curricular do 1º ano utilizado pelas professoras;
 - d) Reflexão sobre o que foi planejado após sua execução em sala de aula, levantando em consideração o que funcionou ou não, dúvidas que os alunos tiveram e que não foram previstas no planejamento;
 - e) Acompanhamento do planejamento proposto de uma sala de aula após o planejamento das atividades desenvolvidas pelo grupo de professores;
 - f) Avaliação dos encontros de formação com indicação de demandas de formação de conteúdos matemáticos.

C. Referencial teórico

A organização do trabalho de formação com os professores do 1º ano esteve pautada em dois aspectos: o desenvolvimento profissional, abarcando o professor reflexivo e a racionalidade em sua prática, e o planejamento como percurso, presente nas Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem de Simon (1995).

Diante da proposta de planejar coletivamente e promover reflexões sobre a construção do planejamento e a maneira como ele foi colocado em prática, foi fundamental nos basearmos nas discussões de Schön (1992, 2000), já que esse autor fundamenta seus trabalhos na observação e na experimentação da própria prática.

Schön (1992), propõe três ideias sobre a reflexão na prática do professor, o conhecimento-na-ação, que se refere ao saber fazer e saber explicar; a reflexão-na-ação, que trata do momento em que o professor atua e reflete sobre o que está fazendo ao mesmo tempo; e a reflexão-sobre-a-ação, que acontece depois da ação, momento em que o professor já se distanciou da situação e pode refletir sobre ela.

Ao investigar seus próprios processos de reflexão na e sobre a ação, o professor pode acabar percebendo aspectos sobre si mesmo que eram até então desconhecidos. Neste processo, a “conversação reflexiva sobre a ação” (Schön,1992) possibilita ampliações do

repertório de diversas formas, aprofundando os assuntos centrados na prática. Esta conversação também pode acontecer com materiais, no sentido metafórico, como trouxemos no processo de formação com as professoras do 1º ano o material curricular nomeado EMAI.

Schön (1992) também afirma que as conversações reflexivas podem ser colaborativas, possibilitando contribuições nas tomadas de decisões, além da troca de conhecimento e de experiências, como também foi possível promover durante nosso processo de formação ao discutirmos o planejamento e sua execução coletivamente.

O autor ainda utiliza a denominação de “*professional artistry*” para se referir às ações dos professores diante de situações conflituosas e incertas vivenciadas no cotidiano. Para o autor, tais situações permitem a observação e reflexão da ação, possibilitando a produção de novos conhecimentos.

Segundo Schön (1992), nos ateliês artísticos, os alunos aprendem de uma forma diferente das Universidades, eles vivenciam as atividades como se estivessem num mundo real, mas com um acompanhamento supervisionado, o que lhes permitem experimentar, cometer erros e refletir sobre seu processo.

Esse processo de trabalho Schön (1992) e Zeichner (1993) definem como *practicum*, em que o ponto de partida é sua própria experiência para reflexão na formação, como fonte de retroalimentação para reafirmação e construção de saberes ou de novos saberes.

Em relação a estes saberes que podem ser construídos a partir da prática reflexiva, Tardif (2010) aponta sua importância na trajetória profissional do docente:

Os saberes da experiência adquirem também uma certa objetividade em sua relação crítica com os saberes disciplinares, curriculares e da formação profissional. A prática cotidiana da profissão não favorece apenas o desenvolvimento de certezas “experienciais”, mas permite também uma avaliação dos outros saberes, através da sua retradução em função das condições limitadoras da experiência. ... a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que pode servir-lhes de uma maneira ou de outra (Tardif, 2010, p.53).

Além dessas referências sobre a formação de professores, surgiu também a necessidade de compreender melhor o vinha a ser as THA – trajetórias hipotéticas de aprendizagem Martin Simon (1995), uma vez que a organização do material curricular (EMAI) utilizado pelos professores do grupo, tinham essa concepção na sua organização.

Uma das preocupações de Simon (1995) está relacionada com a necessidade de investimento na formulação de modelos de ensino, tendo como referência o construtivismo. Tendo essa preocupação, ele propõe um ciclo de ensino para a Matemática que ele denomina como THA – Trajetória Hipotética de aprendizagem.

“ Usaremos o termo trajetória hipotética de aprendizagem tanto para fazer referência ao prognóstico do professor como para o caminho que possibilitará o processamento da aprendizagem. É hipotética porque caracteriza a propensão a uma expectativa (Simon, 1995)”.

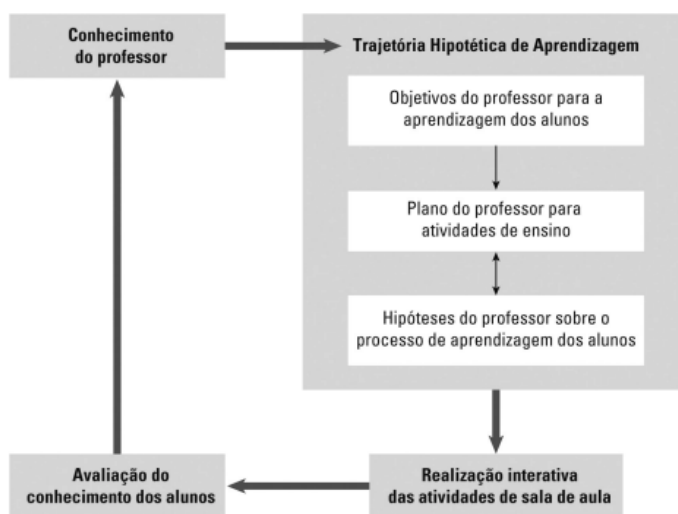


Figura 1 – Ciclo de ensino de matemática abreviado (Simon, 1995)

Como podemos observar as THA são compostas por três elementos fundamentais:

- Os objetivos de aprendizagem definidos pelo professor para a aprendizagem dos alunos;
- O plano de professor para o desenvolvimento das atividades para que os alunos possam alcançar os objetivos traçados pelo professor;
- As hipóteses que os professores têm sobre como os alunos podem alcançar os objetivos traçados. Será a partir do conhecimento que o professor tem sobre sua turma e o conhecimento que tem sobre o assunto que ele poderá traçar melhor essa trajetória.

Simon relata que a construção de uma THA está focada na forma como o professor desenvolve seu planejamento das atividades em sala de aula, além de possibilitar a identificação de como acontece a interação dos professores a partir da observação de seus alunos.

Considerando que a construção de uma THA está pautada no que acontece ou aconteceu na sala de aula, terão modificações durante todo o percurso de planejamento, incluindo ajustes desde o método até a percepção do processamento hipotético da aprendizagem de seus alunos.

Neste percurso, discutido coletivamente durante nossa formação, os professores puderam refletir sobre seus conhecimentos relacionados aos conteúdos, às hipóteses de aprendizagem dos alunos e à própria construção do planejamento.

D. Desenvolvimento do trabalho

Para cumprir com a organização da proposta iniciamos com a exploração do material curricular EMAI (Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental) organizado e distribuído pela SEE para todos os alunos e professores do 1º ano do Ensino Fundamental.

Para tal, estudamos o que venha a ser as THA (Simon, 1995) – Trajetórias hipotéticas de aprendizagem - mostrando a necessidade de conhecer os objetivos de aprendizagem em cada uma das atividades propostas.

O primeiro aspecto notado na formação é que as professoras participantes nunca haviam se debruçado para compreender o que estava sendo proposto nas trajetórias hipotéticas de aprendizagens no início de cada unidade do EMAI. Assim, esse trabalho feito coletivamente acaba ganhando um novo significado no planejamento das professoras uma vez que na discussão pudemos construir significados coletivos sobre as unidades trabalhadas.

Além dos objetivos de aprendizagens, havia também a necessidade elaborar um plano de trabalho para o desenvolvimento das atividades, levantar as hipóteses que os professores tinham sobre os conhecimentos do conteúdo que seria desenvolvido, quais os procedimentos que seriam utilizados para ensinar e por último avaliar o conhecimento como forma de realimentar o processo de planejamento e de desenvolvimento profissional do professor.

O grupo era composto por nove professores e houve a necessidade de reagrupar as professoras, uma vez que cada uma estava trabalhando unidades diferentes do EMAI.

Respeito o andamento do trabalho que cada uma estava, conseguimos organizar três grupos de trabalho, de forma que fizesse sentido às discussões propostas na formação, uma

vez que o foco do planejamento e das atividades sequenciadas seria o mesmo para cada agrupamento.

A forma que utilizamos para organizar o trabalho levou em conta dois aspectos: o primeiro qual o objetivo proposto para a realização da atividade que estava apresentado na THA do material do EMAI, depois o conteúdo Matemático, mas que estava atrelado ao alcance daquele objetivo.

A partir dessa premissa, construímos um instrumento que permitia as professoras discutirem e estabelecerem uma relação entre os objetivos de aprendizagem e os conteúdos matemáticos que seriam explorados em cada atividade da unidade do material curricular. Esse primeiro trabalho foi feito coletivamente, de forma a permitir que as professoras percebessem a importância dos objetos e no próprio conteúdo matemático que estava na atividade. A figura 2 indica a síntese de algumas das construções do grupo.

Unidade 3			
Sequência	Atividade	Expectativa de aprendizagem	Conteúdo matemático
12	12.1	Ler e identificar números em títulos da literatura.	Leitura e identificação de números no contexto literário.
	12.2	Ler tabelas simples Comparar e identificar o maior número.	Leitura de tabelas simples e leitura de números, identificando qual o maior (mais votado).

Figura 2. Objetivo de aprendizagem X conteúdo matemático

Após esse trabalho inicial de aproximação dos professores com os objetivos e conteúdos trabalhos que seriam abordados nas atividades propusemos uma ampliação na elaboração do planejamento, levando em conta os pressupostos de Simon (1995), qual a atividade que será planejada, qual seu objetivo de aprendizagem, quais hipóteses que os professores têm sobre o que os alunos precisam saber para realizar aquela atividade, como organizarão a turma, quais dúvidas os alunos podem ter, possíveis encaminhamentos a partir das dúvidas dos alunos e o alcance da atividade realizada.

No início dessa ampliação organizamos em cada encontro três discussões, de forma que as professoras pudessem se apropriar da utilização do novo instrumento e compreendessem melhor a aproximação com o referencial teórico utilizado.

Para ilustrar este processo de planejamento apresentamos uma das atividades do EMAI e a organização do trabalho feita pelas professoras na formação:

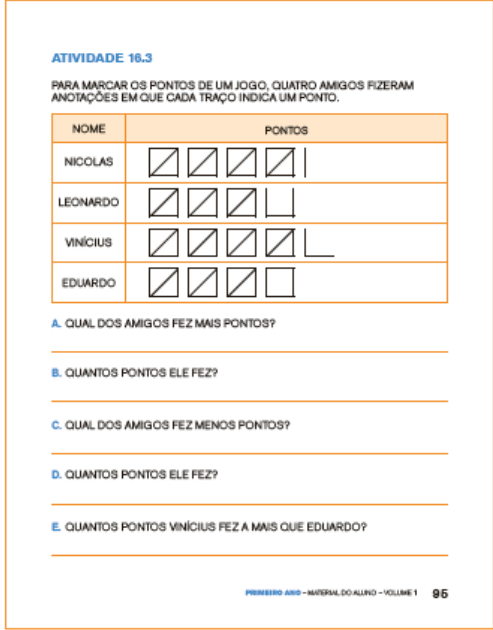
Atividade do EMAI 16.3	Organização do trabalho feito pelas professoras										
 <p>ATIVIDADE 16.3 PARA MARCAR OS PONTOS DE UM JOGO, QUATRO AMIGOS FIZERAM ANOTAÇÕES EM QUE CADA TRAÇO INDICA UM PONTO.</p> <table border="1" data-bbox="284 775 683 965"> <thead> <tr> <th>NOME</th> <th>PONTOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NICOLAS</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td>LEONARDO</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>VINÍCIUS</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> L</td> </tr> <tr> <td>EDUARDO</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>A. QUAL DOS AMIGOS FEZ MAIS PONTOS? _____</p> <p>B. QUANTOS PONTOS ELE FEZ? _____</p> <p>C. QUAL DOS AMIGOS FEZ MENOS PONTOS? _____</p> <p>D. QUANTOS PONTOS ELE FEZ? _____</p> <p>E. QUANTOS PONTOS VINÍCIUS FEZ A MAIS QUE EDUARDO? _____</p> <p style="text-align: right;">PRIMEIRO ANO - MATERIAL DO ALUNO - VOLUME 1 96</p>	NOME	PONTOS	NICOLAS	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	LEONARDO	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	VINÍCIUS	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> L	EDUARDO	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Objetivos de aprendizagem: Ler tabela simples; comparar números em relação a quantidade representada; fazer a contagem de 5 em 5.
	NOME	PONTOS									
	NICOLAS	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>									
	LEONARDO	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
	VINÍCIUS	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> L									
EDUARDO	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>										
Conhecimentos dos alunos necessários para a realização da atividade: Conhecer a organização de uma tabela simples e estabelecer a relação entre a quantidade e seu registro numérico.											
Como podemos organizar a turma: Primeiro coletivamente para que a professora faça a leitura da atividade, depois em duplas para que discutam estratégias de contagem, e por último, coletivamente para socializarem as estratégias de contagem e os resultados.											
Possíveis dúvidas: Perceber que a contagem está organizada de 5 em 5; comparar os resultados de Vinícius e Eduardo.											
Possíveis encaminhamentos: retomar as atividades anteriores que tratam do mesmo assunto, de forma que os alunos percebam que as estratégias de agrupamento facilitam a contagem; montar situações de contagem que permitam a comparação de quantidades, pode ser utilizando objetivos da própria sala como lápis, cadernos entre outras.											
Estratégias de avaliação: acompanhar como os alunos fizeram a leitura das tabelas, e quais estratégias de contagem utilizaram, mapeando quais alunos ainda utilizam contagem de 1 em 1, de 2 em dois, e quantos conseguiram realizar a contagem de 5 em 5.											

Figura 3 – Organização do trabalho

A medida que o planejamento das atividades era organizado e discutido nos grupos, surgia a necessidade de aprofundamento dos conteúdos matemáticos propostos. Algumas vezes indicado pelas professoras, como foi o caso do trabalho proposto com os sólidos geométricos e a geometria plana e em outros momentos pelas formadoras, como o caso da construção do número pelas crianças, do trabalho com a contagem oral, com a sobrecontagem entre outros.

E: Contribuições da formação

E.1. Em decorrência do planejamento para as professoras

No penúltimo dia da formação as professoras do 1º ano fizeram uma avaliação do percurso que realizaram e destacaram alguns aspectos que indicaram como relevantes na formação:

- O primeiro destaque vai para importância de conhecer melhor os objetivos e os conteúdos das atividades que serão trabalhadas pelos alunos, aspecto esse que muitas vezes era negligenciado ao planejar as atividades.
- Conhecer melhor e aprofundar os conhecimentos sobre os conteúdos trouxe maior confiança para o trabalho que seria realizado.
- As professoras também indicaram como importante o novo instrumento de planejamento, permitindo planejar de forma mais detalhada e reflexiva as atividades, antecipando as dúvidas dos alunos, pensando no acompanhamento da realização da atividade, na antecipação e possíveis respostas dos alunos e na proposição de novas estratégias de trabalho para atendimento das dificuldades dos alunos.
- Outro aspecto que as professoras consideram importante é a organização proposta para o trabalho em três agrupamentos, pois permitiu mais troca de experiências entre os participantes daquele grupo, uma vez estavam no mesmo momento da realização das atividades, possibilitando assim reflexões sobre a ação (Schön, 1992).
- A socialização dos planejamentos propostos permitiu às professoras refletirem sobre o que já sabiam dos conteúdos envolvidos na atividade, no tempo necessário à organização da mesma, as dificuldades que enfrentariam durante a realização da atividade, quer seja sobre o conteúdo, quer seja sobre o próprio entendimento que as crianças teriam ao desenvolverem a atividade.

E.2. Para a aprendizagem dos alunos

Nesse encontro de avaliação da trajetória da formação também foram levantados pontos de relevância sobre a melhoria da aprendizagem dos alunos pelas professoras, dentre eles destacamos a melhoria:

- da intervenção do professor frente às dificuldades apresentadas pelos alunos, pelo fato de conhecerem mais o conteúdo, por planejarem com mais detalhes o trabalho que seria

desenvolvido em sala de aula, por levantarem o conhecimento que os alunos possuíam para que assim realizassem as atividades.

- da comunicação Matemática dos alunos, uma vez que a organização da atividade indicava que os alunos justificassem seus procedimentos e as respostas encontradas nas de resolução das situações propostas.
- do alcance dos objetivos propostos, uma vez que o planejamento deu maior clareza do percurso que o professor vivenciaria em sala de aula, junto a seus alunos.

F: Conclusões

O trabalho de formação realizado proporcionou às professoras e as formadoras vivenciarem o que Schön (1992) e Zeichener (1993) chamaram de *practicum*, ou seja, tomaram os conhecimentos da experiência profissional para na reflexão alimentar, afirmar e produzir os saberes já existentes ou novos saberes.

As discussões vivenciadas no grupo de formação, baseadas na estrutura da THA de Simon (1995), permitiram as professoras, verificar o que sabiam, por exemplo, do que era planejar, trocaram experiências de como cada uma fazia no espaço de suas escolas, puderam conhecer outros instrumentos de planejamento e conseqüentemente experimentar o planejar conjunto, construindo novos conhecimentos.

Percebemos também que os saberes das professoras ficaram muito mais centrados nas necessidades de aprendizagens dos seus alunos, confundindo-se muitas vezes com o saber-fazer. Nesse percurso, elas puderam perceber sua capacidade de ensinar e de buscar um bom desempenho na prática pedagógica, relatando muitas vezes decisões tomadas durante a prática, nomeada por Schön (1992) de reflexão na ação, a partir das discussões feitas durante os planejamentos.

Outro aspecto que pudemos constatar no nosso percurso foi que a prática experiencial das professoras permitiu-nos observar que a formação que estava diretamente ligada as atividades que seriam desenvolvidas promoveu uma maior aproximação com os conhecimentos Matemáticos, uma vez eles seriam utilizados em suas práticas.

Formações de professores que são mais gerais, talvez não alcancem o resultado que essa formação encontrou, uma vez que essa dialogou diretamente com o fazer cotidiano do professor em sala de aula, com suas dificuldades de conhecimento matemático, com as

dificuldades dos alunos, com o desconhecimento sobre os objetivos e qual caminho percorrer para alcançá-lo.

Porém, sabemos que ainda há respostas a serem construídas na formação dos professores, uma delas poderia ser: Será que o que parece ser boa proposta de formação para os professores, modifica e traz melhoria na aprendizagem dos alunos?

Essa poderia ser uma sugestão de continuidade desse trabalho, propondo discussões e planejamento das atividades, junto aos professores, mas também acompanhando esses professores em suas salas de aula, tanto para realimentar os conteúdos Matemáticos da formação, como também para discutir outros saberes necessários à profissão docente.

Referências

MIZUKAMI, M. G. N. *Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação*. São Carlos: EDUUFSCAR, 2002.

SÃO PAULO (SP), *Secretaria Estadual de Educação. Departamento de desenvolvimento curricular e de gestão da educação Básica. EMAI – Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental - 1º ano*. São Paulo: SEE, 2014.

SCHÖN, Donald A. *Formar professores como profissionais reflexivos*. In: NÓVOA, António (Coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

_____, *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SIMON, M. A. (1995). *Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective*. *Journal for Research in Mathematics Education*. 26 (2), 114–145.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2010.

ZEICHNER, K.M. *A formação reflexiva de professores: ideias e práticas*. EDUCA, Lisboa, 1993.

_____, *Uma agenda de pesquisa para a formação docente*. *Revista Brasileira de Pesquisa sobre formação de Professores*. Vol. 01 / n. 01 ago.-dez. 2009. Disponível em <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/sumario/exibir/1>, acesso em 29 de fevereiro de 2016.