

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM GEOMETRIA NA REDE  
MUNICIPAL DE ENSINO DE ILHA SOLTEIRA**

Silvia Regina Vieira Da Silva, Daniela Zanardo Rossetto, Layene Lucio Lomba, Nayana Da  
Silva Viana, Nayara Aparecida Leite Polizeli

Eixo 2 - Projetos e práticas de formação continuada  
- Relato de Experiência - Apresentação Oral

Neste relato compartilharemos experiências relacionadas a um projeto de formação continuada desenvolvido em 2012 com profissionais vinculados a Secretaria Municipal de Educação de Ilha Solteira – SP (anos iniciais do ensino fundamental). A Geometria surgiu, desde 2010 (projetos anteriores), devido à relevância da área e pela inexistência de cursos específicos na cidade. O referido projeto envolveu, diretamente, três professoras formadoras e, indiretamente, todo o magistério do município (alfabetizadores). As professoras formadoras assumiram o papel de “multiplicadoras” ao coordenarem, auxiliadas por alunas do curso de Licenciatura em Matemática/UNESP/Ilha Solteira, reuniões com os alfabetizadores municipais. Logo, todos participaram do projeto, ao contrário do ocorrido em anos anteriores, quando participava somente quem se inscrevia. Na época, tal perspectiva nos deixava apreensivos porque, possivelmente, estaríamos nos reunindo com pessoas que não gostariam de participar de um projeto relacionado à Geometria. No caso das “multiplicadoras” subentendíamos que estariam dispostas por aceitarem assumir a função de professoras formadoras. De qualquer forma acreditávamos que o projeto só atingiria o objetivo se conquistássemos todos os envolvidos. No início, considerando que havia outros cursos em andamento (EMAI e Programa ler e escrever), houve certa resistência dos professores com relação ao projeto; numa escola os professores chegaram a assinar um abaixo-assinado solicitando a não participação em mais um projeto. Mas, depois de conhecerem a forma como conduzíamos o trabalho, foi tranqüilo. Portanto, neste texto, descreveremos as vivências ocorridas durante o desenvolvimento do referido projeto. Palavras-chave: Multiplicadores; Educação Matemática; Narrativa.

## **FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM GEOMETRIA NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE ILHA SOLTEIRA**

Silvia Regina Vieira da Silva; Layene Lucio Lomba; Nayana da Silva Viana  
Nayara Aparecida Leite Polizeli; Daniela Zanardo Rossetto. UNESP – FE//Ilha  
Solteira

### **Introdução**

O contato com professores dos anos finais do ensino fundamental, viabilizado pelo vínculo com o curso de Licenciatura em Matemática, motivou a elaboração de projetos de formação continuada com professores dos anos iniciais; entendendo, assim como Nacarato (2000), que a formação do professor não tem início na graduação, mas nas vivências escolares anteriores, e continua ao longo da vida profissional. Portanto, aqui, consideraremos formação continuada como sinônimo de educação continuada.

Já a associação do projeto a conceitos geométricos deu-se pela relevância intrínseca ao campo da Geometria – “Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive.” (BRASIL, 1997, p. 39) – e pela inexistência de cursos específicos (Geometria) em Ilha Solteira – SP; uma cidade localizada no extremo noroeste de São Paulo há 680 km da capital, que possui, aproximadamente, 26.000 habitantes.

Os primeiros anos do ensino fundamental, em Ilha Solteira, são oferecidos pelas redes: municipal (três escolas) e particular (três escolas). Sendo que, no município, as escolas são denominadas por: Escola Municipal Ensino Fundamental (EMEF) Aparecida Benedita Britto da Silva (ABBS), EMEF Professora Lúcia Maria Donato Garcia e EMEF Professor Paulo Freire. Além disso, as professoras alfabetizadoras cumprem quarenta horas semanais de forma diferenciada: vinte e cinco horas com alunos, e quinze horas de trabalho pedagógico (orientação técnica, capacitação docente, planejamento).

Considerando o exposto anteriormente, iniciamos, em 2010 o desenvolvimento de um projeto (Núcleo de Ensino/PROGRAD/UNESP) na EMEF Prof. Paulo Freire – “Conceitos geométricos: implementando ações baseadas na realidade dos alunos” – que em 2011 foi prorrogado. Mas, em 2011, além de darmos continuidade aos trabalhos iniciados em 2010, foi formado outro grupo, a pedido da diretoria de ensino municipal, por professores que ministravam aulas nas outras duas escolas municipais.

A participação dos professores em 2010 e 2011 foi opcional e as reuniões (quinzenais) aconteceram no ambiente escolar. Mas, considerando as avaliações realizadas pelos alunos das professoras que tinham participado do projeto, a diretoria solicitou uma reestruturação de tal forma que todos os professores pudessem participar.

Na tabela a seguir alguns dados importantes.

EMEF ABBS	EMEF Profa. Lúcia Maria Donato Garcia	EMEF Prof. Paulo Freire
1º- 76 alunos	1º- 93 alunos	1º: 65 alunos
2º-100 alunos	2º- 91 alunos	2º: 76 alunos
3º- 83 alunos	3º- 81 alunos	3º: 66 alunos
4º- 68 alunos	4º- 70 alunos	4º: 54 alunos
5º- 82 alunos	5º- 101 alunos	5º: 78 alunos
EJA: 108 alunos	Total: 441alunos	Total: 339 alunos
Total: 517 alunos	Nº de professores: 63	Nº de professores: 60
Nº de professores: 66	Nº de funcionários: 32	Nº de funcionários: 10
Nº de funcionários: 113	Outros: 23% dos alunos são da Zona Rural; 5 alunos receberam atendimento educacional especializado	Outros: 30% dos alunos são da Zona Rural
Outros: ----		

Tabela 1: Dados relacionados 2012, fornecidos pela diretoria

Considerando a quantia de professores (aproximadamente 150 alfabetizadores) optamos por um contato indireto, através das “multiplicadoras” (professoras formadoras do município) e bolsistas/PROGRAD/UNESP (alunas do curso de Licenciatura em

Matemática/UNESP/Ilha Solteira). Ou seja, cada escola dispunha de uma professora formadora que, num horário fixo, reunia-se com os professores para compartilhar informações sobre ensino/aprendizagem de conteúdos (reunião de orientação técnica – OT); todos os professores participavam. A solicitação da diretoria estava relacionada à utilização de algumas destas reuniões para uma formação continuada específica de conteúdos geométricos. Sendo assim, em 2012, optamos por capacitar tais profissionais (professoras formadoras) com o auxílio de três bolsistas (uma por escola) subsidiadas por um projeto aprovado pelo Programa dos Núcleos de Ensino/PROGRAD/UNESP – “Formação continuada de professores que ensinam geometria através de multiplicadores”.

Esse novo “formato”, no início, causou certo receio, pois, até 2011, os professores participavam por opção, estavam conosco por algum motivo que os faziam desenvolver as atividades com prazer. Como seria capacitar profissionais que seriam “obrigados” a participar do projeto? Alguns de forma direta, muitos de forma indireta, mas todos sem chance de optar. Portanto, neste texto, descreveremos o desenvolvimento do referido projeto.

### **Desenvolvimento do projeto**

O projeto que subsidiou este texto foi elaborado em parceria com a Diretoria de Ensino de Ilha Solteira no final de 2011. Na época, quando soubemos do desejo da diretoria (atingir todos os professores), ficamos apreensivos porque, possivelmente, estaríamos nos reunindo com pessoas que não gostariam de participar de um projeto relacionado à Geometria. Por diversos fatores: não gostar de Matemática, insatisfação com projetos anteriores, etc. No caso das professoras formadoras subentendíamos que “estariam dispostas” por aceitarem assumir a função, que incluía orientação em Matemática. De qualquer forma acreditávamos que o projeto só atingiria o objetivo se conquistássemos todos os envolvidos.

A primeira reunião foi realizada na diretoria de ensino na presença de uma das coordenadoras municipais. Em seguida, antes de iniciarmos as reuniões com as professoras multiplicadoras, realizamos um estudo relacionado aos conteúdos tratados nos primeiros anos do ensino fundamental tendo Brasil (1997) como referência. Encerrada esta etapa iniciamos as reuniões com as professoras formadoras e bolsistas.

Na segunda reunião solicitamos as professoras formadoras e bolsistas a elaboração de um texto sobre vivências escolares (desde o ingresso no ambiente escolar) relacionadas ao ensino aprendizagem de geometria (narrativa escrita). E, depois de socializarmos as narrativas escritas, foi proposta uma atividade relacionada à habilidade de estimar. Cada uma teve que anotar e, posteriormente, apresentar a estratégia, de uma estimativa com relação às medidas de uma região demarcada na sala. Para finalizar foi iniciada o planejamento da primeira OT.

Na terceira reunião finalizamos o planejamento da primeira OT (medidas) e na quarta foram compartilhadas vivências relacionadas à primeira OT (narrativa escrita e oral). Além disso, foi iniciada a elaboração do planejamento da segunda OT (localização/mapas) depois de discutirmos a importância do tema.

Na quinta reunião foram compartilhadas vivências relacionadas à segunda OT (narrativa escrita e oral) e iniciado o planejamento da próxima OT (caça ao tesouro geométrico).

Já na sexta reunião optamos por catalogar o material de apoio disponibilizado aos professores (Atividades Matemáticas, Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI)/2012, Programa ler e escrever). E só na sétima reunião finalizamos a terceira OT (caça ao tesouro geométrico – localização e figuras geométricas), depois de uma leitura (e discussão) de um texto – “Espaço e forma” (BRASIL, 1997, p. 81 - 83).

Na oitava reunião, depois de compartilharmos o que ocorreu na OT anterior, foi aplicada uma atividade relacionada a polígonos. As professoras formadoras e bolsistas tiveram que elaborar a definição de polígono depois de terem acesso a exemplos e contraexemplos. Para finalizar iniciamos o planejamento da próxima OT.

Na penúltima reunião foram compartilhadas vivências relacionadas à OT elaborada somente pelas professoras formadoras: as “multiplicadoras” orientaram os professores das escolas na elaboração de caças ao tesouro. Em seguida foi aplicada uma atividade relacionada a quadriláteros (classificação). As “multiplicadoras” e bolsistas tiveram que escrever tudo o que sabiam sobre quadriláteros desenhados numa folha de papel.

Na última reunião foi realizada, oralmente, uma avaliação do projeto depois de elaboradas narrativas escritas a respeito.

As reuniões mencionadas anteriormente foram intercaladas pelas OT's; um momento que aguardamos com muita ansiedade.

No início, antes de terem contato conosco, considerando a participação no EMAI e no Programa ler e escrever – ambos relacionados à Secretaria de Estado da Educação de São Paulo –, houve certa resistência dos professores com relação ao projeto, pois tais participações estavam diretamente relacionadas a algumas obrigações; por exemplo, elaboração de relatórios. Numa das escolas os professores, antes de iniciarmos, chegaram a assinar um abaixo-assinado solicitando a não participação em mais um projeto (o nosso!). Mas, sabíamos que não seria fácil.

Então, considerando tal panorama e a experiência adquirida em anos anteriores, seguimos algumas ações:

- ✓ Compartilhamos vivências escolares;
- ✓ Discutimos tudo o que envolveu o projeto (nada foi imposto);
- ✓ Nunca solicitamos aos professores das escolas alguma atividade extra;
- ✓ Foram propostas atividades que poderiam ser aplicadas em sala ou que precisariam de pequenas adaptações;
- ✓ As reuniões de orientação técnica em Geometria foram agendadas somente quando as professoras formadoras e as bolsistas estavam seguras quanto ao tema e a abordagem do mesmo.

A seguir um resumo das atividades coordenadas pelas professoras formadoras e bolsistas.

1ª OT: Foi solicitado aos professores da escola que escrevessem uma narrativa sobre vivências escolares relacionadas ao ensino aprendizagem de geometria. Em seguida o texto foi socializado. Cada multiplicadora escolheu uma região que, posteriormente foi apresentada aos professores para que estimassem as medidas. Na seqüência foi lido um texto elaborado pelas professoras formadoras sobre a importância da geometria. Antes da avaliação da OT foi realizada uma discussão sobre as formas de aproveitamento em sala de aula sobre tema discutido na OT (estimativa).

2ª OT: Foram socializadas as atividades realizadas em sala de aula motivadas pela OT anterior. Em seguida um questionário motivou a reflexão sobre o tema do dia (localização/mapas). Nele continham as seguintes perguntas: Você já utilizou esse recurso [mapas] em sala de aula? Qual foi o objetivo? Esse recurso foi contemplado no seu planejamento deste ano? De

que forma? Em caso negativo, em qual dos itens mencionados no seu planejamento ele poderia ser abordado? O material que você utiliza em sala de aula prevê a utilização de mapas? Em caso negativo, existe alguma atividade que contemple os mesmos objetivos que você atingiria, caso utilizasse mapas? Na seqüência foi proposta uma atividade. Cada professor, supondo que estivesse com a família na cidade das crianças [parque da cidade], teve que descrever, por escrito e depois oralmente, como seria explicar para um amigo, que estaria na rodoviária, como encontrá-lo. O dia encerrou, como nas reuniões anteriores, com a avaliação da OT do dia.

3ª OT: Inicialmente foi realizada a leitura (e reflexão) de um trecho dos Parâmetros Curriculares (1ª a 4ª série): “Espaço e forma” (p. 81 - 83). Na seqüência os professores foram divididos em grupo para participarem de um caça ao tesouro geométrico. No final realizaram uma avaliação da OT.

Na 4ª e última OT de 2012 foram apresentadas diversas formas de utilizar o Caça ao tesouro. Em seguida foi solicitado que os professores elaborassem um caça ao tesouro. Para finalizar foi realizada uma avaliação da OT.

Cada OT foi planejada em função das atividades desenvolvidas com as “multiplicadoras” e bolsistas. Assim, quando acontecia orientação técnica (Geometria) na escola as professoras formadoras e bolsistas tinham passado pela situação.

Na última reunião, seja com as “multiplicadoras” seja com as professoras da escola, foram coletadas narrativas escritas sobre o desenvolvimento do projeto, visando uma avaliação. A seguir algumas, das muitas, narrativas entregues:

*Foram oito meses de parceria. Nesse tempo pudemos perceber o quanto precisamos dessa parceria, para o trabalho com geometria nas unidades escolares. Deixamos um pouquinho do que é a geometria para os nossos professores, assim como a sua aplicação nas atividades desenvolvidas em sala de aula, construímos através dessa parceria momentos reflexivos e dinâmicos. Esperamos que esse trabalho seja retomado em 2013, pois se faz necessária a continuidade dessa parceria. (professora formadora)*

*Gostei muito de fazer parte deste projeto como multiplicadora do ensino em geometria. Aprendi bastante, mas o que acredito ter sido de muita importância é o direcionamento de um olhar mais amplo para este conteúdo. Poder mostrar isso para os professores foi maravilhoso,*

*retirar o “tabu” que eles têm dessa disciplina e desse conteúdo foi nosso maior desafio. (professora formadora)*

*Adorei participar do projeto e principalmente com a finalização com o caça ao tesouro. (professor escola)*

*O projeto me ajudou nas atividades em sala de aula, foi muito produtivo. (professora escola)*

*Gostei muito de participar do projeto, foi uma experiência nova, e adorei a atividade caça ao tesouro porque todos os professores participaram e interagiram. (professora escola)*

*Neste projeto nós ficamos no papel de aluno, e então pudemos perceber as dificuldades que eles sentem. (professora da escola)*

*As atividades do projeto foram feitas para a prática, assim podemos levar para a sala de aula. (professora escola)*

*Gostei muito do projeto este ano, e espero que ano que vem continue novamente. (professora escola)*

### **Considerações finais**

Durante o desenvolvimento do projeto nos utilizamos de atividades aplicadas nos anos iniciais para discutir conceitos geométricos, colocando os professores (formadores e da escola) e as alunas bolsistas na situação do aluno; poucos professores (escola) não participaram das referidas atividades e tal opção foi respeitada. Acreditamos que estar na situação do aluno possibilitou, além do aprendizado matemático, uma reflexão sobre as dificuldades enfrentadas durante a execução da atividade. Mas, uma das atividades merece destaque: o “caça ao tesouro geométrico”. A sua elaboração motivou um estudo mais aprofundado por parte de todos, devido às dificuldades que surgiram durante as discussões realizadas nas reuniões com as professoras formadoras e bolsistas. A coordenadora, inclusive, visitou cada escola, em companhia da respectiva professora formadora e bolsista, para analisar e discutir possibilidades utilizadas nas pistas fornecidas. Além disso, esta atividade teve grande repercussão no ambiente escolar, seja pelo fato dos alunos terem se divertido ao verem os seus professores correndo pelo pátio atrás das pistas, seja pelo prazer demonstrado pelo professor da escola ao participar da atividade.

Devido a diversos fatores não foi possível finalizar a quarta OT em parceria com as “multiplicadoras” e bolsistas. Mas, duas das professoras formadoras, por iniciativa própria, resolveram planejar e desenvolver a quarta,



e última, OT. Reuniram-se e chegaram à conclusão que deveriam dar continuidade ao tema tratado na OT anterior: utilização do jogo caça ao tesouro como forma de discutir algum conceito. Para tanto realizaram pesquisas sobre diversas formas de utilização dessa atividade em sala de aula. Ao relatarem, oralmente, tal situação essas profissionais mostraram-se seguras, o que, no nosso entender, é um reflexo do trabalho realizado. Além disso, demonstraram prazer ao relatar o retorno recebido: os professores das escolas elaboraram (com prazer!) diversas formas de utilização do jogo caça ao tesouro.

A participação nos projetos mencionados neste texto, especialmente o que motivou a elaboração deste relato de experiência, nos induz afirmar que muitos são os fatores envolvidos no desenvolvimento de um projeto de formação continuada: vivências escolares, situação pessoal, situação profissional, interesse na mudança, condições oferecidas para tal mudança, etc. Mas, é possível encontrar profissionais capazes de superar dificuldades associadas aos fatores mencionados anteriormente e, assim, construir práticas que resultem num melhor aprendizado dos alunos e satisfação pessoal dos professores. Desta forma, o convívio com estas pessoas, através do desenvolvimento de projetos como o descrito aqui, sempre é motivo de satisfação pessoal e crescimento profissional.

## **Referências**

BRASIL, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais* (1ª a 4ª séries): Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

NACARATO, Adair Mendes. *Educação continuada sob a perspectiva da pesquisa ação*: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando geometria. 2000. 319f. Tese (Doutorado em Educação) – UNICAMP, Campinas – SP, 2000.