



A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: reflexões a partir de projetos de intervenção pedagógica no estágio curricular supervisionado

Vanessa Amélia da Silva Rocha¹

Pablinny Ribeiro Bonfim Lima²

Roseli Araujo Barros³

Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: O presente texto relata as experiências vivenciadas por futuros professores de Matemática da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Jussara, no contexto do Estágio Curricular Supervisionado. Trata-se, portanto, da experiência dos estagiários na elaboração/desenvolvimento de projetos de intervenção pedagógica, realizados nos anos finais do Ensino Fundamental, na escola campo, CPMG, instituição que recebe os estagiários. O primeiro projeto, “Geometria em ação”, cujo propósito foi de propiciar conhecimento sobre a aprendizagem de Geometria. Já o segundo projeto intitulado “Matemática em ação”, teve como objetivo preparar os alunos, por meio da resolução de questões trabalhadas nas avaliações externas, para a Prova Brasil, a Saego e a Aneb. Os temas do projeto foram escolhidos pelo grupo gestor da escola campo, juntamente com a professora de estágio, já que a geometria é um tema abordado em provas diagnósticas e os alunos têm apresentado dificuldades, além disso, existem anualmente provas externas que avaliam o desempenho educacional da instituição. As ações desenvolvidas permitiram perceber que execução dos projetos promove a integração entre a universidade e escola campo, num momento de interação dos estagiários com a realidade escolar. Também que a elaboração/desenvolvimento do projeto permitiu a junção da teoria com a prática, tão aclamados nos cursos de Licenciatura e, ainda, possibilitou, aos estagiários, a experiência pedagógica e a familiarização com a pesquisa participante.

Palavras Chaves: Formação de professores. Ensino de Matemática. Estágio Curricular Supervisionado.

Introdução

A matemática sempre esteve associada à ideia de ser uma disciplina de difícil entendimento, por outro lado, os professores afirmam que ela é difícil de ser ensinada de um modo que facilite a compreensão dos alunos. Assim, nos dias atuais é muito fácil encontrar alunos desmotivados com o seu ensino, mesmo ela sendo considerada associada diretamente com a vida cotidiana. Nesse sentido, D’Ambrósio afirma que:

¹Licencianda em Matemática. Universidade Estadual de Goiás / UEG. vanessa-amelia-silva@hotmail.com

²Licencianda em Matemática. Universidade Estadual de Goiás / UEG. pablinnylima@outlook.com

³Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal do Pará / UFPA. roseliaraujo@hotmail.com

Isto nos conduz a atribuir a matemática o caráter de uma atividade inerente ao saber humano, praticada com plena espontaneidade, resultante de seu ambiente sociocultural e conseqüentemente determinada pela realidade material na qual o indivíduo está inserido. (D'AMBROSIO, 1996, p. 36).

Se a Matemática está inserida no nosso cotidiano, então cabe perguntar: *Por que ela é considerada uma disciplina de difícil compreensão?* Ou seja, uma disciplina impregnada de crenças e mitos que foram sendo construídos num processo de relações, por meio de representações que se tem a respeito dela.

Deste modo, dentre vários levantamentos, dos possíveis temas geradores de projetos, a partir de depoimentos de alguns profissionais sobre os anseios e prioridades da escola campo, onde se desenvolveu as atividades do Estágio Curricular Supervisionado I em matemática na Universidade Estadual de Goiás (UEG), Câmpus Jussara, Goiás.

A partir deste pensamento, foi desenvolvido na escola campo, CPMG, dois projetos de intervenção pedagógica. O primeiro, “Geometria em ação”, foi elaborado diante da necessidade de trabalhar com figuras geométricas com os alunos de sexto e sétimo anos do Ensino Fundamental (EF). O tema foi escolhido com o propósito de incentivar os alunos para o estudo da Matemática, tendo em vista relacioná-la com questões do cotidiano.

Para Libâneo (1994, p.79), a ação que envolve o ensino tem em vista obter “determinados resultados em termos de domínio de conhecimentos, habilidades, hábitos, atitudes, convicções e de desenvolvimento das capacidades cognitivas dos alunos” (p.79). Neste aspecto, podemos afirmar que o ensino da matemática deve estar associado diretamente com a realidade do aluno, fazendo com que o mesmo tenha uma visão crítica pelo conteúdo a ser estudado.

Conforme Pavanello (1993), a Geometria é um dos conteúdos matemáticos escolar, quase sempre deixado para o final do ano letivo o que tem dificultado o aprendizado dos alunos em relação aos domínios desse conteúdo, nos vários níveis de ensino. Nesta perspectiva, pesquisadores como Pavanello (1989), Lorenzato (1995), Nacarato (2000), dentre outros, alertam sobre a importância do ensino da Geometria, inclusive, destacando, que esse conteúdo deve ser trabalhado desde os anos iniciais do EF.

Para o desenvolvimento do primeiro projeto, elencamos alguns objetivos, tais como: compreender conceitos geométricos por meio de jogos matemáticos; fomentar

a formação acadêmica através do projeto de intervenção, colocando em prática os conhecimentos teóricos adquiridos no curso, articulando teoria e prática.

Partindo da visão de que as avaliações externas estão totalmente atreladas entre escola e o aluno, o segundo projeto, “Matemática em ação”, teve como principal objetivo preparar os alunos, do oitavo e nono anos do EF, por meio da resolução de questões trabalhadas nas avaliações externas, para a “Prova Brasil”, a Saego e a Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb).

Nota-se que as avaliações externas ganharam destaque na educação desde 2005, quando uma de suas provas mais conhecidas atualmente, a “Prova Brasil”, surgiu juntamente com a Aneb, como avaliações complementares da Saeb. A mesma tem como objetivo a avaliação dos alunos em provas de múltipla escolha voltada para questões envolvendo língua portuguesa e Matemática. Portanto, tratar dessas avaliações no contexto escolar torna-se relevante para o desenvolvimento curricular de cada aluno, juntamente com o seu meio.

Nesse sentido, Sousa e Oliveira (2010, p.796) afirmam que a discussão em torno da avaliação de sistemas compreende um vasto “leque de questões de natureza técnica e, para além delas, implicações de ordem política, pois que está intimamente vinculada às políticas públicas de educação”. (p. 796).

As avaliações externas vêm sendo considerada como uma solução eficaz para controlar e monitorar as escolas de maneira ampla, a fim de fornecer aos gestores suporte para a formulação de políticas educacionais diante dos resultados alcançados quanto a aprendizagem dos alunos. Assim, através da resolução de problemas Matemáticos será proposta aos alunos a utilização de seu pensamento crítico como ferramenta de aprendizado. Pozo e Echeverría (1988) citam como a solução de problemas permeia a vida de cada aluno:

A solução de problemas baseia-se na apresentação de situações abertas e sugestivas que exijam dos alunos uma atitude ativa ou um esforço para buscar suas próprias respostas, seu próprio conhecimento. O ensino baseado na solução de problemas pressupõe promover nos alunos o domínio de procedimentos, assim como a utilização dos conhecimentos disponíveis, para dar resposta a situações variáveis e diferentes. (POZO e ECHEVERRÍA, 1988, p.09).

Com o intuito de preparar os alunos para futuras provas de avaliações externas, por meio da resolução de questões abordadas nesse tipo de prova,

elencamos alguns objetivos, ou seja, compreender conceitos matemáticos; aplicar os conceitos assimilados e acomodados por meio da resolução de problemas; fomentar a formação acadêmica, colocando em prática os conhecimentos teórico-metodológicos já estudados na universidade.

Cabe destacar que os temas do projeto foram escolhidos pelo grupo gestor da escola campo, juntamente com a professora de estágio, já que a geometria é um tema abordado em provas diagnósticas e os alunos têm apresentado dificuldades, além disso, existem anualmente provas externas que avaliam o desempenho educacional da instituição. A seguir, apresentaremos como se deu o desenvolvimento dos dois projetos de intervenção pedagógica na referida escola campo.

Desenvolvimento metodológico dos projetos

Para dar início à execução dos projetos a professora de estágio se reuniu com o grupo gestor da escola campo, para decidir o conteúdo a ser trabalhado nas intervenções pedagógicas. O conteúdo escolhido para a primeira intervenção foi de Geometria, que deveria ser desenvolvido em turmas do sexto e sétimo ano do EF.

Deste modo, nas aulas da disciplina Metodologia do EF, destinada a orientação o Estágio em Matemática na UEG, a professora de Estágio apresentou o conteúdo a ser trabalhado e de que forma este seria abordado. A turma era composta de 17 (dezesete) estagiários, que se subdividiram em quatro grupos para elaboração/desenvolvimento da proposta. Destes, cinco acadêmicos ficaram encarregados de elaborar o projeto, os demais ficaram responsáveis pela seleção/preparação do material a ser utilizado na intervenção pedagógica.

Diante do conteúdo proposto e dos objetivos a serem alcançados foi escolhido o nome do projeto, “Geometria em Ação” e, posteriormente, os estagiários se reuniram para definir o cronograma de execução do projeto, sendo dividido em dois momentos: (i) atividades em apostila e; (ii) dinâmicas. Assim, foi confeccionada uma “apostila” e diversas dinâmicas que seriam intercaladas, com as atividades da “apostila”, no decorrer da intervenção pedagógica, com a participação de todos os estagiários.

A primeira parte da “apostila”, apresentava atividades sobre ponto, reta e plano; reta paralela, perpendicular e concorrente e; polígonos. Após a realização

dessas atividades, foi desenvolvido um jogo denominado de “tapa”, do seguinte modo: a sala foi dividida em dois grupos, cada grupo escolheu um representante, a cada jogada. O quadro foi dividido ao meio, ou seja, metade para cada grupo. Foram colocados em cada um dos lados do quadro doze nomes de polígonos, os estagiários mostraram a figura para toda a turma e fez a seguinte pergunta: *Qual o nome do polígono de três lados?* O representante que batesse primeiro em cima do nome correspondente a pergunta ganharia e, assim continuaria o jogo, até terminar todas as figuras.

Depois do desenvolvimento do jogo, os alunos voltaram a fazer atividades da apostila sobre figuras planas, quadriláteros e ângulos. Após a realização das atividades e compreensão de todo o conteúdo, foi realizada a segunda dinâmica, que é o “jogo da memória”. Este jogo é bem compreensível, formado por peças que apresentam um polígono em um dos lados. Cada polígono se repete em duas peças diferentes. Para começar o jogo, as peças foram postas com as figuras voltadas para baixo, para que não pudessem ser vistas. Cada participante, na sua vez, viraria duas peças, deixando que todos as vejam. Caso as figuras fossem, iguais, o participante recolheria consigo esse par e jogava novamente. Se fossem peças diferentes, estas deveriam ser viradas novamente, sendo passada a vez ao próximo participante. Ganha o jogo, quem tivesse descoberto mais pares, quando todos eles tiverem sido recolhidos. Este jogo pode ser efetuado com cinco, quatro, três ou dois participantes.

Após esta dinâmica, intercalando novamente com atividades sobre círculo e circunferência e cálculo de perímetros e áreas. A qual se encontrava nas últimas laudas da “apostila”. Ao longo da aula os estagiários vão explicando, detalhadamente, as questões que os alunos apresentavam mais dificuldades, já que ao final da atividade teria uma dinâmica final, ou seja, o “jogo do repolho”, desenvolvido da seguinte forma: Os alunos formaram uma roda na sala. O repolho é feito com papéis enrolados uns nos outros, cada papel tem uma pergunta associada ao que já foi estudado na “apostila”. O repolho foi entregue a um aluno e ele passou aos outros colegas, enquanto tocava uma música. Quando a música parava, o repolho também tinha que parar de andar. O aluno que estivesse com repolho na mão retira uma folha dele e tentar resolver a pergunta, mas não tinha apenas perguntas, mas também pegadinhas e, assim, até terminar o repolho.

Todos os materiais utilizados para realização dos jogos foram elaborados com papel cartão e papel A4, para a confecção do jogo da memória. Para o jogo do repolho foi somente utilizado papel A4. Para o “jogo do tapa”, foi empregado lousa, giz e papel A4.

Para a execução do segundo projeto, a professora de estágio se reuniu com o grupo gestor da escola, para decidir o conteúdo a ser trabalhado, conteúdo esse que apresenta maior dificuldade por parte dos alunos. Nesta, ficou definido que seria trabalhada a resolução de exercícios, presentes nas avaliações externas em nível estadual e Brasil.

Nas aulas de Metodologia do EF, a professora de estágio, dividiu a turma para que pesquisassem diversas questões de provas externas, como, Prova Brasil, Saego e Aneb, dentre outras, e que dessas selecionássemos 40 (quarenta) questões para compor uma “apostila” que seria utilizada na intervenção pedagógica. Tal intervenção foi denominada de “aulão”, com resolução de exercícios para as turmas do oitavo e nono anos do Ensino Fundamental, desenvolvida por grupos com quatro e cinco estagiários em cada turma.

Disponibilizamos uma apostila para cada aluno para que melhor acompanhem o desenvolvimento da intervenção, sendo que cada estagiário explicou uma questão da “apostila”, intercalando uma questão para cada, seguindo uma ordem estabelecida pelo grupo, assim, sanando as dúvidas que surgiram durante a resolução dos exercícios.

Explicamos como se resolvia cada questão, tiramos as dúvidas e deixamos um tempo para que os alunos tentassem resolver sozinhos, porém, contando com o suporte dos estagiários. Assim, desenvolvemos a intervenção pedagógica, explicando todas as questões da “apostila” e esclarecendo a resolução de cada uma. Esse “aulão” foi uma espécie de reforço, com o intuito de ajudar os alunos em uma melhor compreensão de certos exercícios, visando maiores chances destes se saírem bem nas avaliações externas.

Considerações

O desenvolvimento dos projetos de intervenção possibilita a integração entre universidade e escola campo, permitindo que os estagiários vivencie a realidade escolar, através da junção teoria e prática.

Assim, contribuindo para a formação de futuros professores, que poderão refletir melhor sua atuação, por meio das experiências propiciadas pelo estágio, além de construírem seu conhecimento a partir do concreto. Os projetos de intervenção possibilitam ainda o desenvolvimento social, por permitir contato direto com crianças e adolescentes.

Referências

D' AMBROSIO, Ubiratan. **Da realidade á ação**: reflexões sobre a educação matemática. 2. Ed São Paulo: Sumus. Editorial, 1996.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. Ed. 19. São Paulo: Cortez, 1994.

LORENZATO, Sergio. Por que não ensinar Geometria? **Educação Matemática em Revista**, vol. 4. São Paulo: SBEM, pp. 3- 13, 1995.

NACARATO, Adair Mendes; PASSOS, Cármen Lucia Brancaglioni. **A Geometria nas séries iniciais**: uma análise sob a perspectiva da prática pedagógica e de formação de professores. São Carlos: EdUFSCar, 2003.

NACARATO, Adair Mendes. **Educação Continuada sob a perspectiva da pesquisa ação**: Currículo em ação de um grupo de professores ao aprender ensinando Geometria. Tese de Doutorado. Campinas Universidade Estadual de Campinas. 2000.

PAVANELLO, Regina Maria. **O abandono do ensino da Geometria**: Uma visão histórica. 1989. 201p. Dissertação (Educação - Metodologia do Ensino). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PAVANELLO, R. M. O Abandono do Ensino da Geometria no Brasil: Causas e Conseqüências. **Revista Zetetiké**. Campinas: UNICAMP/FE/CEMPEM, v.1, n.1 março, p.7-17, 1993.

ECHEVERRÍA, M.D.P.P.; POZO, J. I. Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender. In: POZO, J.I. A solução de problemas: aprender a resolver, resolver a aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, Cláudio Antônio da. **O resgate de elementos e de construções do desenho geométrico para auxiliar o estudo da geometria espacial com alunos do 2º ano do Ensino Médio**. 2011. 106p. Dissertação (Ensino de Ciências e Matemática). Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais.

SOUSA, Sandra Maria Z. L.; OLIVEIRA, Romualdo P. Sistemas estaduais de Avaliação: uso dos resultados, implicações e tendências. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 141, p. 793-822, set./dez. 2010.