



XIV ANPED-CO

XIV ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO CENTRO OESTE

3493 - Trabalho Completo - XIV ANPED-CO (2018)
GT 19 - Educação Matemática e Educação em Ciências

AS AÇÕES DESENVOLVIDAS EM MATEMÁTICA NO PROJETO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE MATO GROSSO

Marcela Bonet Becher Schavaren - UFMT/Campus de Cuiabá - Universidade Federal de Mato Grosso

O presente trabalho é parte de uma pesquisa que investiga a formação continuada dos professores de matemática no Ensino Médio, proposta pela Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT), no ano de 2016, intitulada “Projeto de Estudos e Intervenção Pedagógica” (PEIP). A referida formação estabelece estudos, pesquisas e projetos de intervenção com foco na análise das necessidades de aprendizagem dos alunos, buscando superar as dificuldades diagnosticadas e/ou potencializar as aprendizagens. Abordamos neste texto como os professores construíram e desenvolveram o projeto de intervenções e as ações desenvolvidas em Matemática. A pesquisa foi realizada com dois professores de matemática da única escola estadual do município de Paranaíta/MT. Os dados analisados, por uma abordagem qualitativa, foram produzidos a partir de entrevistas semiestruturadas, projeto de intervenção, bem como o caderno de campo. O desenvolvimento desta atividade não foi considerado como um instrumento metodológico para as possíveis mudanças das práticas pedagógicas, como também de ampliação dos conhecimentos para o exercício da docência nas aulas de Matemática.

AS AÇÕES DESENVOLVIDAS EM MATEMÁTICA NO PROJETO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE MATO GROSSO

Resumo: O presente trabalho é parte de uma pesquisa que investiga a formação continuada dos professores de matemática no Ensino Médio, proposta pela Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT), no ano de 2016, intitulada “Projeto de Estudos e Intervenção Pedagógica” (PEIP). A referida formação estabelece estudos, pesquisas e projetos de intervenção com foco na análise das necessidades de aprendizagem dos alunos, buscando superar as dificuldades diagnosticadas e/ou potencializar as aprendizagens. Abordamos neste texto como os professores construíram e desenvolveram o projeto de intervenções e as ações desenvolvidas em Matemática. A pesquisa foi realizada com dois professores de matemática da única escola estadual do município de Paranaíta/MT. Os dados analisados, por uma abordagem qualitativa, foram produzidos a partir de entrevistas semiestruturadas, projeto de intervenção, bem como o caderno de campo. O desenvolvimento desta atividade não foi considerado como um instrumento metodológico para as possíveis mudanças das práticas pedagógicas, como também de ampliação dos conhecimentos para o exercício da docência nas aulas de Matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática. Ensino Médio. Formação Continuada. Projeto de Intervenção.

1 Introdução

Muito tem-se discutido sobre o Ensino Médio atualmente, no entanto, ainda persistem muitos problemas que vão além da evasão e da reprovação, embora com a aprovação de uma nova legislação, a Lei de nº 13.415/2017 instituiu a “Política de Fomento à Implementação das Escolas de Ensino Médio” em tempo integral, com mudanças na estrutura curricular do Ensino médio.

As pesquisas de Krawczyk (2011) e Kuenzer (2009) já apontam a necessidade de discutir o currículo do Ensino Médio; de diminuir a rotatividade dos professores; melhorar as condições de infraestrutura escolar e do financiamento; refletir sobre a qualidade do ensino; debater a luta dos docentes por melhores condições de remuneração e progressão na carreira; além de repensar a formação inicial e continuada de professores que atuam no Ensino Médio.

Destacamos a importância da discussão sobre a formação continuada, à medida que contribui para o desenvolvimento profissional dos docentes e potencializa as ações educativas, com vistas à melhoria da qualidade do ensino.

No ano de 2016, as escolas estaduais do estado de Mato Grosso participaram da formação continuada proposta pela SEDUC/MT, intitulada “Projeto de Estudos e Intervenção Pedagógica” (PEIP), instituída pela Portaria nº 161/2016. A partir desta formação, apresentamos dados relativos ao projeto de intervenção pedagógica, realizada em Matemática, com dois professores de matemática de uma escola Estadual do Estado de Mato Grosso, os quais buscamos compreender como os professores construíram e desenvolveram o projeto de intervenções e as ações desenvolvidas em Matemática

2 A Matemática e a formação continuada de professores

Existem muitos sinais de ações matemáticas que surgiram fundados nas necessidades humanas e, ao refletirmos sobre a Matemática no Ensino Médio concebemos que os conhecimentos matemáticos estão diretamente ligados às nossas atividades. Julgamos que a escola pode mediar a construção dos conhecimentos juntamente com os professores na perspectiva de que os fundamentos matemáticos foram construídos sócio historicamente, dando sentido para a continuidade dos seus estudos. Assim, concordamos com Lopes (2011, p. 7):

O estudo da Matemática torna-se significativo quando os alunos percebem as relações entre o conhecimento matemático produzido pela humanidade e os conhecimentos produzidos por outras áreas. A Matemática contribui com o desafio da escola que é formar os estudantes para a autorrealização, propiciando-lhes oportunidades educativas que lhes permitem desenvolver habilidades e adquirir competências.

A escola precisa se organizar para dar condições aos estudantes para desenvolverem as habilidades dentro da sociedade na qual estão inseridos, a fim de perceber qual é a importância da Matemática na construção do conhecimento. “O Ensino Médio, particularmente, tem o desafio de promover a ampliação da visão de mundo dos estudantes, e desenvolver suas competências gerais, a fim de articular os conhecimentos e os usarem na vida cotidiana” (LOPES, 2011, p. 9).

Neste sentido, entendemos que, para o desenvolvimento de atividades que mobilizem a construção do conhecimento da Matemática no Ensino Médio, são necessárias ações pedagógicas e metodológicas que valorizem o raciocínio lógico matemático, a criação de hipóteses, a argumentação diante de situações problemas.

Acreditamos que “[...] o ensino da Matemática deva considerar a historicidade da criação do conceito, a partir de situações problemas, que possibilitem aos professores e alunos vivenciá-las como protagonistas e não como meros transmissores e expectadores” (AMARAL; PALMA, 2015, p. 95). Desta forma, concordamos com Amaral e Palma (2015) que todos podemos construir conhecimentos matemáticos.

Os conhecimentos matemáticos precisam ser relevantes, considerando suas aplicações e contextualizações, abordando a formação humana integral. A articulação do processo de ensino com a realidade faz-se necessário para que o professor adeque sua prática a fim de construir novos percursos no cotidiano das práticas pedagógicas, superando a concepção sobre a quantidade dos conteúdos que precisam ser repassados deixando de priorizar a aprendizagem dos alunos, conforme reflexão de D’Ambrosio, B. (1989).

Ao saber que a escola é um lugar para aprender e ensinar, pensar em Educação presume pensar na formação do professor, enfatizando o de Matemática e na prática pedagógica com qualidade. Por essa

razão, a busca de conhecimentos pelo professor será necessária para que aconteça a sua qualificação, que estejam relacionados com atividades significativas de aprendizagem.

A formação continuada é a maneira pela qual o professor poderá melhorar a sua prática pedagógica bem como o seu desenvolvimento profissional, como espaço para a reflexão sobre a aprendizagem, tanto dos alunos como dos professores, de maneira coletiva nos leva a caminhar em direção à solução de problemas com os quais nos deparamos em nossas salas de aulas, nas nossas próprias práticas e as dificuldades de aprendizagem dos alunos.

Desta forma, Imbernón (2016) salienta que a formação deve partir das reais necessidades dos professores. A tomada de decisões, o clima nas escolas, a descentralização, as mudanças da organização da formação e a construção de um projeto coletivo são os pilares para a formação centrada no professor, tendo em vista que a formação deverá acontecer no local onde o professor realiza o trabalho.

O processo de formação continuada poderá levar o professor a buscar a revisão das estratégias consideradas importantes na sua prática pedagógica, com possibilidades de inovação, buscando novas metodologias e desenvolvendo novas habilidades de maneira a contextualizar seu planejamento, considerando o contexto social em que os alunos estão inseridos, buscando a melhoria na qualidade do ensino e aprendizagem.

Quando nos voltamos para a Matemática, verificamos que ensiná-la nos dias atuais tem sido uma tarefa difícil, principalmente nos referimos às dificuldades que os alunos têm na disciplina, que muitas vezes está desassociada da prática vivenciada por eles; como também quando refletimos sobre as questões relativas à formação continuada dos professores que ensinam Matemática.

Ao propiciar formação continuada aos professores de Matemática deve-se considerar a construção dos saberes docentes, ser o protagonista no processo educativo e como eles servem para ensinar os conteúdos em sala de aula. Assim “as pesquisas vêm evidenciando a necessidade de que, em programas de formação, os conteúdos matemáticos sejam visitados e revisitados, mas é necessário pensar sob que olhar isso deveria acontecer” (NACARATO; PAIVA, 2013, p. 14).

Observamos em nossas escolas a necessidade de que a formação continuada dos professores de Matemática aconteça em grupo para que juntos possam tirar dúvidas, encontrar soluções no coletivo sobre as práticas docentes, refletindo sobre sua formação, bem como serem atores principais do processo, tendo em vista as necessidades de aprendizagem dos alunos verificadas em sala de aula.

Assim apresentamos os dados e nossas análises sobre o projeto de intervenções e ações desenvolvidas em Matemática, na formação continuada realizada no ano de 2016, em uma escola estadual do município de Paranaíba. Expomos uma das etapas da formação continuada, referente à elaboração de um projeto de intervenções com referências aos indicadores dos resultados, a partir de avaliações externas e internas.

3 O projeto de intervenções e as ações desenvolvidas em Matemática

Ao ser instituído, o PEIP deveria ser executado pelos professores, fazendo intervenções junto aos estudantes mediante a elaboração de um projeto buscando potencializar as aprendizagens dos alunos.

Desta forma, em nossa investigação e para interpretar como os professores construíram e desenvolveram o projeto de intervenções e as ações desenvolvidas em Matemática, nos valem das entrevistas semiestruturadas, documentos produzidos durante a elaboração do projeto de intervenção, o diário de campo e a observação se fez presente, constituindo um procedimento da pesquisa.

Apresentamos como os professores da referida escola Estadual, descreveram a atividade proposta pela portaria, a qual foi a construção do projeto de intervenção após a elaboração de um diagnóstico, a partir das avaliações externas e internas.

Buscamos compreender o desenvolvimento das atividades, com os professores nomeados como: Lírio e Margarida, quando questionados a respeito da elaboração do projeto de intervenção, as quais

apresentamos a seguir.

Em uma de nossas conversas o professor Lírio, demonstrou estar de acordo com a implementação do projeto de intervenção, acreditando que ajudaria na recuperação das notas baixas, enquanto a professora Margarida, descreveu a falta de sentido na elaboração do PEIP, pois, segundo ela, constitui somente uma estratégia, sem considerar todo o processo do desenvolvimento, nos questionando, sobre a organização para a elaboração do mesmo. Contudo, as observações para a elaboração do projeto se relacionavam com as dificuldades dos alunos.

Então sobre esse projeto PEIP, tem que ser feito mesmo, pra ver se recupera esses alunos com nota baixa, só com projeto mesmo pra estar melhorando isso (Lírio – E1).

Que projeto de intervenção? A gente pensou na questão dessas dificuldades dos alunos mesmo (Margarida- E2).

Segundo Cortesão (1993), o trabalho com projetos pode ser considerado um instrumento metodológico, que diante de uma situação problema estudada, busca soluções, melhorando a situação em que a aprendizagem se encontra.

Na elaboração do projeto de intervenção, a Portaria 161/2016/GS/SEDUC/MT, estabelece uma estrutura, a qual os professores deveriam seguir. Em nossa percepção, isso não condiz com a realidade vivenciada pelos professores da Escola pesquisada, pois, o diagnóstico não foi realizado. No entanto, entendemos que é um processo necessário em nossas práticas pedagógicas, a fim de organizarmos as ações durante o fazer pedagógico.

Ao questionar os professores sobre como realizaram o planejamento das ações de Matemática, a serem descritas no projeto de intervenção, descreveram que preencheram fichas: *“Nós fizemos um quadradinho que tinha” (Lírio - E3)*. Igualmente a professora Margarida descreveu a atividade, porém acreditava que a elaboração do projeto podia ser concretizada, como afirmou: *“Vai. Acho que vai se a gente pegar pra fazer realmente” (Margarida - E1)*.

Entendemos que os projetos de intervenção escolar vão além do preenchimento de fichas, demandam um trabalho com objetivos claros, com desejos de fazer a diferença nas aulas, privilegiando a aprendizagem dos alunos, pois estão “[...] associado ao reconhecimento da importância do envolvimento dos alunos e dos professores nos processos de construção dos saberes significativos e funcionais, isto é, de saberes que partem das situações reais e que são transferíveis para essas situações” (CORTESÃO; LEITE; PACHECO, 2002, p. 23).

O trabalho com projetos e ações de intervenção deve ter sentido, fazer parte do cotidiano escolar dos professores, alunos, gestão escolar e dos demais funcionários. De acordo com Veiga (2006), o trabalho didático pode ser organizado através de projetos, que nos parece não ter acontecido no processo de formação pesquisada.

3.1 O projeto (não) elaborado

Apesar das várias situações apresentadas, como a falta de entendimento sobre a elaboração e a execução do projeto, os professores Lírio e Margarida, fizeram parte do grupo de estudos que elaborou um projeto intitulado: *“Despertar do saber: tecendo conhecimento através da leitura e interpretação”*. Conforme narrativa do professor Lírio sobre a elaboração: *“Foi feito lá no grupo, por partes, separamos com a Margarida pra nós ver alguma coisa de matemática” (Lírio - E3)*.

Não encontrando nenhuma ação de intervenção específica em Matemática descrita no projeto, acreditamos que sua elaboração não significou uma forma de reflexão, tão pouco procurou atender os problemas enfrentados pelos professores em sala de aula, assim como também não contemplou o objetivo de sua formação, nem se vinculou à realidade dos alunos. Quando nos referimos ao ensino-

aprendizagem de Matemática acreditamos que “[...] o ensino da matemática deva considerar a historicidade da criação do conceito, a partir de situações problemas, que possibilitem aos professores e alunos vivenciá-las como protagonistas e não como meros transmissores e expectadores” (AMARAL; PALMA, 2015, p. 95).

Entendemos também que os objetivos propostos no projeto de intervenção dos professores não buscaram articular a lógica das ideias e os conteúdos matemáticos, foram timidamente sistematizados nos três eixos de conteúdos matemáticos descritos nas “Orientações Curriculares do Estado de Mato Grosso”: “geometria e medidas, álgebra: números e funções e análise de dados e tratamento das informações” (MATO GROSSO, 2010, p. 140).

Parece-nos que a formação continuada proposta não potencializou as necessidades formativas, diante das falas apresentadas pelos professores, pois, em nossas entrevistas, as discussões não versaram sobre o desenvolvimento dos conceitos matemáticos específicos do Ensino Médio.

Embora no projeto de intervenções elaborado não houvessem ações descritas, os professores colaboradores destacaram aquelas que foram realizadas na própria sala de aula, criando mecanismos e buscando situações para atender os alunos que apresentaram dificuldade de aprendizagem, criando alternativas de ensino diante das condições de trabalho e fazendo as adaptações necessárias.

O projeto de intervenção ao ser realizado no coletivo, como proposta metodológica, deve realizar a análise das necessidades formativas e de aprendizagens tendo que buscar “[...] os conhecimentos que os alunos já têm e os que ainda não têm sobre o problema ou tema, levanta as expectativas e define conjuntamente os objetivos do projeto” (VEIGA, 2006, p. 79-80).

Acreditamos que a estratégia poderia ser uma alternativa para anemizar as dificuldades encontradas pelos professores em trabalhar com os alunos que estão em dificuldade de aprendizagem e a utilização das observações durante as aulas, poderiam ser potencializadoras na construção de estratégias de intervenções, em que os conteúdos curriculares “são vistos como instrumentos necessários para a compreensão e intervenção da realidade estudada em um contexto que lhes dá sentido” (VEIGA, 2006, p. 80).

Conforme Cortesão, Leite e Pacheco (2002, p. 59), um projeto deveria “mobilizar e integrar conhecimentos práticos específicos e também gerais adquiridos pelos alunos [...], esse projecto poderá oferecer oportunidade de reforçar uma aproximação a contextos reais”. Neste sentido, compreendemos que o processo de formação continuada pouco potencializou a formação, nem tão pouco teve relevância as proposições de elaboração do projeto de intervenção para as aulas de Matemática.

4 Considerações finais

As falas dos professores colaboradores nos mostraram que a elaboração e execução dos projetos de intervenção no processo de formação necessitam de maiores discussões, com objetivos claros a serem atingidos a partir das necessidades formativas apresentadas pelos professores, considerando o contexto escolar.

A partir das reflexões sobre a elaboração e execução do PEIP, compreendemos que os professores realizaram as atividades como imposição estabelecida pela Portaria nº 161/2016, como parte do processo da formação continuada, sem terem esclarecidos os objetivos e nem tão pouco, de forma significativa, as práticas pedagógicas e de formação.

Percebemos que a realização das atividades propostas na formação, muitas vezes, foi o preenchimento de fichas, com estruturas predeterminadas das atividades, sem que fossem consideradas um instrumento metodológico para possíveis mudanças das práticas pedagógicas, com o objetivo de superar as dificuldades encontradas na sala de aula.

Assim, entendemos que o professor é parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, cabendo-lhe levar em conta as características e ritmos de aprendizagens dos alunos ao organizar o trabalho pedagógico, considerar as características e ritmos de aprendizagens dos alunos, considerando essencial que os mesmos não sejam rotulados, nem classificados em função de suas dificuldades.

Percebemos que esta atividade proposta durante a formação não contemplou a área específica da disciplina de Matemática, continuando deficitária a formação do docente.

Referências

AMARAL, Helenir Honório do.; PALMA, Rute C. Domingos da. Conhecimentos e práticas de professores dos anos iniciais referentes ao sistema de numeração decimal. **Rev. Teoria e Prática da Educação**, v. 18, n. 2, p. 93-106, maio/ago, 2015.

CORTESÃO, Luiza. Projecto, interface de expectativa e de intervenção. In: LEITE, E.; MALPIQUE Manoel.; DOS SANTOS, M.R. **Trabalho de projecto**. 3. ed. v. 2, Porto: Afrontamento, 1993. p. 81-90

CORTESÃO, Luiza; LEITE, Carlinda; PACHECO, José Augusto. **Trabalhar por projetos em educação: uma inovação interessante?** Porto: Editora Porto, 2002.

D`AMBROSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**. SBEM. Ano 2, n. 2, p. 15-19, Brasília. 1989.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade do ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. Tradução Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Cortez, 2016.

KRAWCZYK, Nora. Reflexões sobre alguns desafios do Ensino Médio no Brasil hoje **Cadernos de Pesquisa**, v. 41, n. 144. set/dez, 2011.

KUENZER, Acacia Zeneida (Org). **Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LOPES, Celi Espasandin. Os Desafios e as Perspectivas para a Educação Matemática no Ensino Médio. In: 34^ª. REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 34, 2011, Natal/RN. **Anais...** Natal: Centro de Convenções de Natal - RN, 2011. p 2-17.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. **Orientações Curriculares: Área de Ciências da Natureza e Matemática**. Cuiabá, 2010.

_____. Portaria nº161 de 14 de abril de 2016. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso**. Cuiabá, 2016.

NACARATO, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliador Vilela. (Org.). **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

VEIGA, Ilma Passos A. Projeto de ação didática: Uma técnica de ensino para inovar a sala de aula. In: VEIGA, Ilma Passos. A. (Org.). **Técnicas de ensino: Novos tempos, novas configurações**. Campinas: Papyrus, 2006. p. 69-84. (Coleção magistério: Formação e Trabalho pedagógico).