



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

12828 - Resumo Expandido - Trabalho - 41ª Reunião Nacional da ANPEd (2023)

ISSN: 2447-2808

GT19 - Educação Matemática

NECESSIDADES DE PROFESSORES(AS) QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO 5º ANO COMO FOCO DE AÇÕES FORMATIVAS

Sueli Fanizzi - UFMT/Campus de Cuiabá - Universidade Federal de Mato Grosso

Lídia Antonia de Siqueira San Martín de Souza - UFMT/Campus de Cuiabá - Universidade Federal de Mato Grosso

NECESSIDADES DE PROFESSORES(AS) QUE ENSINAM MATEMÁTICA NO 5º ANO COMO FOCO DE AÇÕES FORMATIVAS

Resumo: Este trabalho apresenta parte dos resultados de uma pesquisa que se encontra em fase de finalização, realizada por um grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Durante o segundo semestre de 2022, foi desenvolvida uma ação formativa mediante as necessidades em Matemática, apontadas por docentes do 5º ano. Neste recorte, será apresentada uma análise comparativa entre os dados provenientes do questionário inicial e do questionário final, respondidos pelos participantes da pesquisa. Estudos sobre formação de professores e os saberes do professor que ensina Matemática fundamentaram este trabalho. Conclui-se que uma formação de professores, planejada e desenvolvida a partir dos saberes docentes de naturezas conceitual, metodológica e interpretativa, pode responder às necessidades formativas do professor que ensina Matemática no 5º ano, levando-o a refletir sobre sua prática pedagógica.

Palavras-chave: Formação de professores, anos iniciais, ensino de Matemática, demandas formativas.

Introdução

Este trabalho apresenta parte dos resultados da pesquisa intitulada “Demandas Formativas do(a) Professor(a) ^[1] do 5º ano do Ensino Fundamental em Matemática: um estudo na Rede Municipal de Ensino de Cuiabá”, realizada por um grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e que se encontra em fase de finalização.

A pesquisa objetivou responder a seguinte pergunta: uma formação continuada de professores pedagogos do 5º ano, em Matemática, que considere suas necessidades formativas e parta da

prática docente aliada a reflexões sobre os conceitos matemáticos, as possibilidades metodológicas de abordá-los e as estratégias empregadas pelos estudantes na resolução das atividades, pode interferir positivamente na prática pedagógica do professor? Buscamos identificar, em um primeiro momento, as demandas formativas, em Matemática, dos professores do 5º ano da Rede Municipal de Ensino de Cuiabá e, a partir delas, desenvolver, em momento posterior, uma ação de formação continuada, visando aproximar o pedagogo do conhecimento matemático, desmistificando-o, e promover-lhe reflexões acerca dos processos de ensinar e aprender Matemática.

Estudos sobre a formação de professores vêm sendo revisados no sentido de contemplar a diversidade de fatores cada vez mais imbricados na prática docente e, com isso, o professor passa a ser visto como um profissional de múltiplos saberes. Ao discutir os saberes dos professores, Tardif (2014) vincula-os diretamente ao trabalho, afirmando que “as relações dos professores com os saberes nunca são relações estritamente cognitivas: são relações mediadas pelo trabalho que lhes fornece princípios para enfrentar e solucionar situações cotidianas” (TARDIF, 2014, p. 17). Nesse sentido, a prática docente e o conjunto de saberes do professor são contextuais, pessoais e temporais: contextuais no sentido de estarem diretamente relacionados ao trabalho cotidiano de cada profissional; pessoais e temporais, uma vez que, no exercício da profissão, o professor agrega saberes pessoais e profissionais, desenvolvidos no passado (referentes ao que ele foi e fez) e no presente (referentes ao que ele é e faz).

Os professores pedagogos, mais especificamente, necessitam experienciar os conteúdos matemáticos que vão lecionar, de modo a compreendê-los em sua essência, o que envolve, inicialmente, as ações de rever e explorar conceitos estudados ao longo da própria escolaridade e, muitas vezes, fazer descobertas.

Para Serrazina (2002), o professor precisa ter instrumentos para refletir sobre sua prática pedagógica e, nesse sentido, torna-se essencial o conhecimento dos tópicos matemáticos que se ensina. É com clareza conceitual sobre os tópicos matemáticos que o professor pode avaliar o potencial metodológico das atividades propostas e os estágios de aprendizagem de seus alunos.

Além de dominar o conteúdo a ser ensinado e conhecer estratégias metodológicas que visem a um processo de ensino e aprendizagem da Matemática instigante e significativo (ORTEGA; SANTOS, 2018), cabe ao docente o desvelamento dos caminhos empregados pelos alunos na resolução das atividades. Compreender os raciocínios empregados pelos estudantes na resolução de atividades permite, ao docente, propor situações que promovam a construção do conhecimento. Para Ribeiro (2017), esse saber do professor refere-se à dimensão do conhecimento interpretativo e, a partir dessa direção, o autor comenta:

Este conhecimento interpretativo é aquele que permitirá ao professor atribuir significado matemático às produções e comentários dos alunos de modo a poder, posteriormente, fornecer um feedback construtivo – perseguindo os objetivos matemáticos delineados em termos das aprendizagens dos alunos – e desenvolver uma prática que tenha efetivamente essa preocupação central de partir dos entendimentos dos alunos e de não impor, à partida, a forma de ver, de fazer e/ou entender do professor (RIBEIRO, 2017, p. 57).

De modo geral, as ações de formação continuada de professores tendem a priorizar o ensino padronizado do uso de recursos pedagógicos, prescindindo dos saberes do professor.

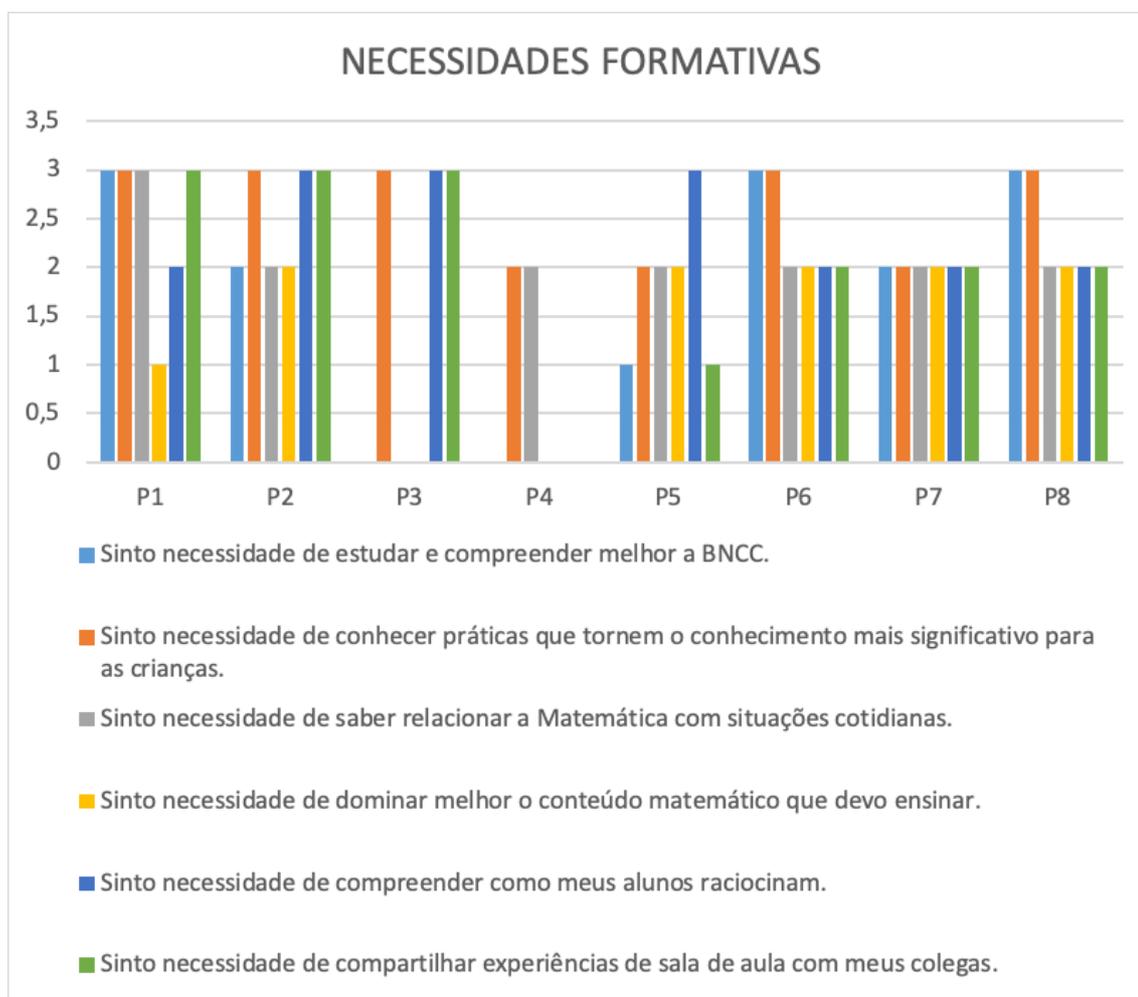
Nesta pesquisa, partimos das necessidades apresentadas pelos docentes do 5º ano para, posteriormente, planejar ações formativas no sentido de buscar atendê-las, que objetivaram acolher os docentes em um ambiente de interlocução sobre seus saberes e não-saberes, de modo a impulsionar a prática pedagógica. Referindo-se ao professor que ensina Matemática, Nóvoa nos leva a refletir sobre a importância do diálogo no processo formativo, aspecto enfatizado nesta pesquisa.

[...] a missão de um professor de Matemática não é apenas ensinar Matemática, é formar um aluno através da Matemática. Um professor actua sempre num quadro de incerteza, de imprevisibilidade. Muitas vezes não sabemos tudo, não possuímos todos os dados, mas, ainda assim, temos de decidir e agir. Esta “arte de fazer”, para citar Michel De Certeau (1990), é central para a profissionalidade docente, mas não se trata de um saber-fazer. É a capacidade de integrar uma experiência reflectida, que não pertence apenas ao indivíduo, mas ao colectivo profissional, e dar-lhe um sentido pedagógico (NÓVOA, 2017, p. 1127).

Os Dados

Para este trabalho, selecionamos uma das questões do questionário inicial (Gráfico 1), que buscou conhecer as necessidades formativas do professor, bem como duas questões do questionário final, que objetivaram avaliar a ação formativa^[2], mais especificamente relacionadas às práticas metodológicas e à interpretação do professor sobre as atividades dos alunos. Foram consideradas as respostas de oito professores participantes da pesquisa (indicados por P1 a P8), que obtiveram frequência maior ou igual a 50% nas atividades.

Gráfico 1 – Respostas à questão do questionário inicial - Indique de 1 a 3 (sendo 1 pouco relevante, 2 relevante e 3 muito relevante), suas necessidades formativas quanto aos aspectos dos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.



Fonte: dados da pesquisa

Nota-se que a demanda “Sinto necessidade de conhecer práticas que tornem o conhecimento mais significativo para as crianças”, foi a mais mencionada, com valoração 3 pelos sujeitos da pesquisa. A segunda demanda mais escolhida, com três escolhas com valoração 3 e quatro escolhas com valoração 2, foi “Sinto necessidade de compreender como meus alunos raciocinam”. A partir desses resultados, foram selecionadas duas questões do questionário final, relacionadas a ambas as alternativas, de modo a verificar se essas demandas foram atendidas por meio da ação formativa, na perspectiva dos professores.

A primeira questão “Você desenvolveu alguma atividade proposta na formação com seus alunos? Comente como foi, como os alunos reagiram, se houve aprendizagem.” buscou verificar os impactos diretos da ação formativa na prática do professor. Os oito professores deste estudo responderam da seguinte forma:

P1 – P1 assumiu a coordenação pedagógica da escola, embora tenha continuado participando das atividades formativas.

P2 - *As atividades com os sólidos geométricos. Valor do termo desconhecido, plano cartesiano e gelosia.*

P3 - *Sim, desenvolvi várias, mas a gelosia foi uma das quais os estudantes mais gostaram, pois assimilaram uma maneira diferente de multiplicar.*

P4 - *Sim, gostaram e desenvolveram cada um no seu tempo, curiosidade e habilidade.*

P5 - *Sim, principalmente as de álgebra, também desenvolvi as atividades de cm^2 com as*

crianças. Em todas as vezes os alunos se envolveram, na de construir o cm^2 eles acharam interessante o que é cm^2 , imaginavam que era algo maior.

P6 - Não foi bem desenvolver a atividade, porém apresentei a eles o livro *Doces Frações*. Muito bem ilustrado e sem dúvida clareou bem as cabecinhas com relação as frações.

P7 - Multiplicação com a técnica da Gelosia.

P8 - Sim. Desenvolvi algumas. Mas a que mais chamou atenção foi a multiplicação pelo método GELOSIA. Talvez por ser um método diferente. Durante a realização da atividade não faltou o comentário QUE LEGAL! E depois conseguiram compreender melhor a multiplicação de 2 e até 3 algarismo. (destaques de P8)

Percebe-se, por meio das respostas dos professores, que a necessidade de conhecer práticas, que pudessem tornar o conhecimento mais significativo para as crianças, foi atendida em diferentes módulos. O método *gelosia* para realizar multiplicações foi a estratégia mais utilizada, uma vez que as técnicas algorítmicas ainda são muito valorizadas pelos professores que ensinam Matemática.

A segunda questão “Houve mudanças em sua forma de considerar e interpretar as produções dos alunos? Comente.” teve por objetivo verificar se as discussões dos momentos de interação, sobre as estratégias empregadas por alunos (reais ou fictícios)^[3], possibilitaram ao professor ampliar sua capacidade de interpretar e valorizar os processos autorais de construção do conhecimento matemático das crianças.

P1 - Sim. Tendo ideia de como o aluno supostamente pensa, ao analisar a resposta considero as respostas de maneira mais assertiva.

P2 - Sim. Estimular que busquem suas respostas e não ensinar ou induzir antes as respostas.

P3 - Sim. Procurei a ver o erro, não como algo encerrado em si, mas como uma possibilidade de indicativo para a aprendizagem.

P4 - Sim. Cada aluno resolveu seguindo caminhos diferentes das atividades propostas, os que conseguiram chegar ao final alcançou o mesmo resultado.

P5 - Sim. Eu passei a dar mais espaço para os alunos explicarem como resolveram as questões de matemática.

P6 - Sim. Passei a ouvi-los mais. A questionar como o aluno chegou àquele resultado.

P7 - Sim. Acompanhar cada passo do aluno a compreensão e resolução das atividades propostas e não apenas o resultado.

P8 - Sim. Passei a questionar mais a resolução dos problemas, por exemplo. Como você pensou para chegar nesse resultado. Passei a considerar mais as várias maneiras de acharem a solução para o problema.

Fica evidente, nas respostas dos professores e em suas manifestações dos encontros formativos, que a necessidade de compreender como os alunos raciocinam passa a ser considerada em suas aulas, oportunizando aos alunos, expressarem-se com liberdade seus modos de “fazer matemática”. Com isso, o erro assume um novo formato, já não mais como algo a ser corrigido e banido, mas como uma oportunidade de análise dos caminhos percorridos pelos discentes para as soluções dos problemas apresentados.

Considerações Finais

Acreditamos ter atingido nosso principal objetivo, que consistiu em identificar as demandas formativas, em Matemática, dos professores do 5º ano do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino de Cuiabá e, a partir delas, desenvolver ações de formação continuada, visando aproximar o pedagogo do conhecimento matemático, desmistificando-o, e promover reflexões acerca dos processos de ensinar e aprender Matemática.

Os oito professores participantes da pesquisa puderam refletir sobre sua prática pedagógica e agregar novos saberes ao desempenho da profissão, o que certamente contribuiu para a aprendizagem de seus alunos. Essa pequena amostra de docentes do 5º ano da Rede Municipal de Ensino de Cuiabá pode ser representativa de um grupo maior, que apresente as mesmas características formativas e, nesse sentido, os resultados completos desta pesquisa serão apresentados à Secretaria Municipal de Educação de Cuiabá, que poderá aproveitá-los na revisão e no planejamento de suas próximas ações de formação continuada de professores. No que tange à área da Matemática, verificou-se que as referidas demandas do professor pedagogo são de natureza conceitual, acerca do próprio conhecimento matemático, natureza metodológica, relativa a práticas pedagógicas que, de fato, mobilizem o raciocínio dos alunos em busca da ampliação do conhecimento matemático e natureza interpretativa, que envolve as estratégias empregadas pelos alunos na realização das atividades propostas. Além disso, um espaço formativo, em que o professor têm a oportunidade de discutir, com seus pares, a própria prática, mostrou-se promissor para uma formação continuada de professores pedagogos que ensinam Matemática, que vise ao desenvolvimento dos saberes contextuais, pessoais e temporais dos docentes.

REFERÊNCIAS

- NÓVOA, A. Firmar a posição do professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v.47, n.166, p.1106-1133, out./dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 abr. 2023.
- ORTEGA, E. M. V.; SANTOS, V. de M. A relação dos alunos do Curso de Pedagogia com o conhecimento matemático e seu ensino: um estudo longitudinal. **HOLOS**, [S.l.], v. 2, p. 207-224, jun. 2018. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5724>. Acesso em: 01 abr. 2023.
- RIBEIRO, M. Conhecimento Interpretativo para Ensinar Matemática e História da (Educação) Matemática: contributos para a Formação. **Educação & Linguagem (Online)**, v.20, p.47-72, 2017. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/EL/article/view/8676/0>. Acesso em: 01 abr. 2023.
- SERRAZINA, M. L. M. A formação para o ensino da Matemática: perspectivas futuras. In: SERRAZINA, M. L. M. (Org.). **A formação para o ensino da Matemática na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico**. (p.9-19). Lisboa: Porto, 2002.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p.

[1] A partir desse momento, utilizaremos o termo “professor” no masculino, porém o mesmo sempre se referirá a professores e professoras. O mesmo ocorrerá com outros substantivos do gênero masculino que façam alusão ao professor ou à professora, como, por exemplo, pedagogo.

[2] A ação formativa consistiu em um curso on-line, de 16 semanas, desenvolvido no Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFMT, com 14 encontros síncronos e atividades assíncronas sobre seis temas: Multiplicação e

Divisão, Álgebra, Geometria, Frações e Decimais, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Além dos 14 encontros on-line, ocorreram três encontros presenciais.

[3] Os alunos reais são os alunos dos professores, com os quais as atividades eram, de fato, desenvolvidas e os alunos fictícios correspondem a personagens acompanhados por estratégias elaboradas pelas formadoras.