

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Uma análise qualitativa de uma intervenção utilizando a abordagem investigativa para o ensino-aprendizagem de áreas

Camila Maria dos Reis¹

Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Vinicius Gabriel Silva Nogueira²

Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Angela Leite Moreno³

Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG, Alfenas, MG

Atualmente, no ensino de Matemática das escolas prevalece o tecnicismo, onde diariamente um padrão se repete: o professor expõe o conteúdo: definindo, exemplificando e propondo resolução de exercícios repetitivos, sem atribuir significado aos conceitos apresentados. Essa rotina faz com que não seja cumprido um dos objetivos da Matemática no ensino fundamental definidos pelos PCN [1]: despertar no aluno o espírito de investigação, levando-o a questionar, analisar, investigar, e lidar com os problemas que podem aparecer no meio do processo de investigação. Dessa forma, se faz necessário buscar novas metodologias que tornem o aluno protagonista do seu processo de aprendizado. Uma dessas metodologias é a investigação, que não se trata de solucionar problemas “impossíveis”, mas trabalhar com questões que podem parecer confusas no início, mas que no desenrolar do processo geram respostas fundamentadas [3]. A importância dessas atividades é justificada quando entende-se que “aprender Matemática não é simplesmente compreender a Matemática já feita, mas ser capaz de fazer investigação de natureza matemática” [2]. Assim, este trabalho tem por objetivo relatar a experiência e os impactos de aulas investigativas no processo de aprendizagem de Matemática na perspectiva dos estudantes.

Esta pesquisa se classifica como uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa de campo qualitativo-descritivo, pois obtivemos os dados diretamente da realidade. A coleta das informações se deu por observações sistemáticas, aplicação de um questionário e entrevistas informais semiestruturadas com alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública de Alfenas, parceira do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), sobre uma intervenção didática do conteúdo de Área de Polígonos Regulares baseada na investigação matemática com materiais manipuláveis. Utilizamos nas aulas uma dinâmica de trabalho em rodas de conversa e em grupo. A primeira privilegiando a aprendizagem coletiva através de discussões abertas incentivando a participação geral da turma, enquanto que a segunda buscava a interação e cooperação, levando os estudantes a enfrentar tarefas em conjunto. Dos 27 alunos que participaram da intervenção 26 responderam os

¹camila.15.mreis@gmail.com²vgabriel1903@gmail.com³angela.moreno@unifal-mg.edu.br

questionários, mas todos foram entrevistados individualmente para analisar a relação dos alunos com as aulas tecnicistas, as aulas investigativas e as atividades aplicadas.

Analisando o questionário e as falas nas entrevistas, compreendemos melhor os sentimentos dos alunos em relação às duas metodologias. Ao perguntarmos sobre as aulas tecnicistas, 75% dos alunos disseram gostar quando o professor explica o conteúdo mas, relatam uma insatisfação quando precisam resolver os exercícios do livro didático. Isso é um reflexo do modo de utilização do livro didático, que deveria ser um auxílio do professor em suas aulas mas acaba sendo o único meio utilizado, tornando a relação aluno-livro desgastante. Ao analisarmos como foi a experiência dos alunos com a nova metodologia, vimos que o resultado foi satisfatório, visto que eles mostraram-se empolgados desde o primeiro dia que fomos em sala e, ao final, disseram ter gostado de como as aulas aconteceram. Os alunos relataram terem se adaptado à pensar sozinhos, analisar as possibilidades, tirar conclusões, mas que esse processo foi demorado, devido à uma grande dificuldade que enfrentaram por não estarem acostumados à esse modo de ensino, refletindo a falta de autonomia gerada pelas aulas tecnicistas.

Como um dos objetivos também era a avaliação dos resultados em relação à aprendizagem dos conteúdos, propomos aos alunos uma análise quanto as atividades desenvolvidas, buscando saber se eles haviam compreendido o conceito de áreas. Cerca de 60% dos alunos disseram que em partes, nos fazendo refletir que nem sempre uma atividade diferenciada atingirá todos os alunos. Outro ponto à destacar foi quanto ao cálculo das áreas através da fórmulas deduzidas, onde a maioria disse não ter dificuldades em aplicar os conceitos que estudaram, mas quanto ao processo de construção e demonstração das fórmulas, eles relatam não ter compreendido totalmente. Uma hipótese para tal afirmação seria o fato de não praticarem esse processo em sala e muitas vezes só “receberem fórmulas prontas”.

No final da análise do questionário e das entrevistas, concluímos que a intervenção gerou ganhos tanto para os alunos quanto para nós professores em formação. Com a nova metodologia foi possível observar uma melhora da turma em geral, com uma maior participação e dedicação, inclusive dos alunos que não interagem durante o desenvolvimento das aulas que acompanhamos. Conseguimos atingir nosso objetivo, proporcionando aos alunos uma autonomia em sala que não tinham e gerando situações para lidarem que as aulas tecnicistas não proporcionam.

Agradecimentos

Agradecemos à CAPES/PIBID, FAPEMIG e UNIFAL-MG.

Referências

- [1] Brasil, *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. MEC/SEF, Brasília, 1998.
- [2] C. Braumann, Divagações sobre investigação matemática e o seu papel na aprendizagem da matemática. In J. P. Ponte *et al.* *Atividades de investigação na aprendizagem da matemática e na formação de professores*. SEM-SPCE, Lisboa, 2002.
- [3] J. P. Ponte, J. Brocardo, H. Oliveira, *Investigação Matemática na sala de aula*. Autêntica, Belo Horizonte, 2006.