

DESENVOLVENDO COMPETÊNCIAS PARA A APLICAÇÃO DE METODOLOGIAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA

Manoel Vieira de Matos Neto, Dr.
Coordenador do Pibid / CMPP / UFPI
mvieira@ufpi.edu.br

Resumo:

Este artigo trata das diversas metodologias usadas no ensino de matemática e das competências e habilidades necessárias para a execução destas metodologias, as quais foram exploradas em atividades desenvolvidas por bolsistas do programa PIBID do curso de matemática da UFPI em escola da rede estadual e municipal de ensino na cidade de Teresina.

Palavras-chave: Formação docente. Resolução de problemas. Procedimentos didáticos.

1. Introdução

Existem vários caminhos e estratégias para o ensino de matemática. Podemos citar a resolução de problemas, experimentos, jogos e desafios, uso de paradidáticos e a utilização de computadores, calculadoras e vídeos educativos. Todos são meios ou instrumentos que permitem que os conceitos matemáticos sejam apresentados ou revistos de modo atrativo e lúdico. Para tanto, se faz necessário que os alunos de licenciatura em matemática desenvolvam competências e habilidades que vão além do domínio do conteúdo a ser ensinado e da didática a ser empregada em sala de aula. Estas qualificações colaboram para a articulação de práticas pedagógicas efetivas e são providas pelas atividades de pesquisa e planejamentos, pelo desenvolvimento de atividades complementares e de extensão e pela execução de trabalhos de caráter administrativo ou de gestão participativa.

Neste sentido, dentro do Programa Institucional de Iniciação à Docência- PIBID, que visa a qualidade da formação inicial do professor de matemática, a preparação para atuar na docência, mais especificamente na Educação Básica, e a promoção da melhoria do ensino nas escolas públicas de Educação Básica conveniadas ao programa, foram concebidas ações baseadas nos quatro eixos de ação do PIBID, que são a monitoria, as atividades complementares, o ensino prático pedagógico e o desenvolvimento profissional, as quais objetivam contribuir, através da articulação entre teoria e prática, baseada na reflexão-ação e da participação do graduando no planejamento do processo de ensino, para o desenvolvimento e aprimoramento de competências profissionais docentes.

2. Fundamentação Teórica

Uma formação ampla do professor é contemplada com boa fundamentação teórica, pesquisa e planejamento, participação em atividades de extensão e administrativas e ainda a apropriação de recursos variados de ensino. Como um exemplo, mencionamos a inserção de jogos no contexto do ensino e da aprendizagem, que, segundo Grando (2001), proporciona ao aluno a fixação de conceitos de uma forma motivadora e a introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão. Além disso, os jogos favorecem a participação ativa do aluno na construção do seu próprio conhecimento, propicia meios de socialização entre os alunos e para a conscientização do trabalho em equipe, a manipulação dos jogos é um fator de motivação para os alunos e favorece o desenvolvimento da criatividade, de senso crítico, da observação e da participação, das várias formas de uso da linguagem.

A adoção de recursos alternativos de ensino permite o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas e de atitudes de tomada de decisões bem como saber avaliá-las, proporciona a significação para conceitos aparentemente incompreensíveis. A pesquisa e o planejamento também desempenham papel crucial: Pesce e André (2018) destacam que a pesquisa representa um recurso significativo para o desenvolvimento profissional do professor, pois reconhecem sua importância para a atividade docente como forma de atualizar os conteúdos específicos e de melhorar a prática pedagógica e portanto deve ser promovida no curso de graduação.

3. Metodologia

Os alunos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal do Piauí ligados ao programa PIBID são inseridos no ambiente e na rotina escolar sob a supervisão de um professor da escola e participam do planejamento e da elaboração de atividades a serem promovidas nas escolas parceiras. São estabelecidos ainda grupos de trabalho em cada escola para a execução destas ações.

Reuniões periódicas são realizadas para a discussão e para a autoavaliação do desempenho das equipes e da contribuição para a aprendizagem dos alunos das escolas conveniadas. Os bolsistas são estimulados a organizar eventos, a acompanhar a gestão da escola e a vivenciar todo o processo de ensino e aprendizagem.

As ações foram desenvolvidas nas escolas da rede estadual de ensino Liceu Piauiense e José Amável, que são escolas de tempo integral, e na Escola municipal Ambiental 15 de Outubro, que funciona em turno único, todas na cidade Teresina.

4. Discussão e Resultados

Em matemática, alguns componentes específicos precisam ser avaliados, tais como o raciocínio, a atitude, os conceitos matemáticos, a comunicação matemática e o domínio de procedimentos matemáticos. Espera-se que os alunos sejam capazes de expressar oralmente e por escrito as ideias matemáticas, utilizar vocabulários, símbolos e estruturas matemáticas, e conseqüentemente, compreender, interpretar e avaliar ideias matemáticas na forma escrita, oral e visual. Além disso, espera-se que os alunos tenham predisposição para a matemática e sintam-se confiantes ao utilizar conceitos ou procedimentos matemáticos para resolver problemas.

A resolução de problemas, pode estar relacionados à própria matemática, mas também à questões do dia a dia ou ligadas a outras ciências como Física e Química. Os experimentos, jogos e desafios possibilitam que os conceitos sejam apresentados ou revistos de modo atrativo e lúdico. Os jogos, em especial, permitem o exercício da argumentação e a organização de pensamentos e são importantes também para a formação de atitudes, para o desenvolvimento do senso crítico, da intuição e para a formulação de estratégias.

A abordagem de fatos da história da matemática pode ser uma importante contribuição ao processo de ensino e de aprendizagem ao comparar os conceitos e processos matemáticos do passado com as do presente e assim favorecer o desenvolvimento de atividades e valores mais favoráveis em relação ao conhecimento matemático. A utilização de vídeos educativos auxiliam na apresentação de novos conceitos ou colaboram na fixação de conteúdos já estudados além de contribuir para despertar o interesse dos alunos. Pode-se também utilizar jornais, revistas e livros paradidáticos para trabalhos interdisciplinares e projetos que envolvam temas transversais. Computadores e calculadoras, além de fontes de informação,

podem auxiliar no processo de construção de conceitos, execução e verificação de procedimentos.

Todas as metodologias citadas acima foram exploradas pelo bolsistas envolvidos. Dentre as várias atividades, os alunos participaram ativamente da organização da VII Gincana da Matemática da escola José Amável, da realização da I Semana de Matemática do Colégio Liceu Piauiense, o I SEMAT-Liceu, que contou com a realização de mesa redonda, palestras, oficinas e gincana cultural e a preparação de alunos da escola 15 de Outubro para os diversos exames de avaliação aplicados pela Secretaria Municipal de Ensino.

Como consequência destas ações e interações, tem-se verificado estudantes de licenciatura proativos, compromissados com sua formação e mais identificados com a profissão de professor.

5. Considerações Finais

A obtenção das competências profissionais docentes mencionadas neste texto requer, em contrapartida, que o professor seja flexível na experimentação de diferentes métodos de ensino, que instigue os alunos a serem perseverantes na resolução de tarefas, a terem curiosidade, interesse e criatividade e que valorizem a aplicação da matemática em situações corriqueiras e práticas.

De modo mais geral, demanda do professor a ser formado o compromisso com a pesquisa e com o planejamento sistemático, a compreensão da organização do sistema de ensino, a elaboração de projetos, o engajamento em atividades de extensão e a participação ocasional na administração escolar, e assim, incorporar e desenvolver práticas pedagógicas inovadoras que contribuam de forma significativa para todo o processo educacional.

7. Apoio: CAPES/UFPI

8. Referências

BNCC Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2017.

GRANDO, R. C. O jogo na educação: aspectos didático-metodológicos do jogo na educação matemática. Unicamp, 2001.

KRÜGER DE PESCE, M.; DALMAZO AFONSO DE ANDRÉ, M. E. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, v. 4, n. 7, p. 39-50, 21 jun. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática: ensino fundamental de 5.a a 8.a séries. Brasília: MEC/SEF, 1998.

PONTE, J. P (org.). Práticas profissionais dos professores de matemática. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014. (Encontros de educação).

SOUZA, A. C., TEIXEIRA, M. V., BALDINO, R. R., CABRAL, T. C. Novas diretrizes para a licenciatura em matemática. Temas e Debates, v. 8, nº 7, p. 41-65, 1995.