



OBMEP EM SALA DE AULA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Francisco Cleuton de Araújo ¹

INTRODUÇÃO

Este artigo relata uma experiência realizada em turmas do Ensino Fundamental II, na Escola Municipal Professora Vicentina Campos, em Fortaleza (CE). A partir da metodologia de resolução de situações-problema nas aulas de Matemática, buscou-se estimular e preparar a participação discente na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP).

A OBMEP é uma importante iniciativa do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), criada como alavanca de estímulo ao estudo de Matemática e para difusão do conhecimento científico. Essa olimpíada envolve alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e todo o Ensino Médio. Na edição de 2019, participaram mais de 18 milhões de estudantes de todo o país. A prova é realizada em duas fases. As questões envolvem diversos temas, como raciocínio lógico, aritmética, geometria e álgebra.

A partir de nossa docência em escolas da rede municipal de Fortaleza, tivemos a oportunidade de conhecer melhor a realidade e os diversos problemas que envolvem o ensino de Matemática, tais como alunos pouco motivados e com enormes dificuldades no domínio de conteúdos básicos. Nosso comprometimento com uma educação de qualidade, que se relacione com a vida cotidiana dos alunos nos faz ver como algo de fundamental importância intervir nessa problemática, com intuito de contribuir com elementos que dinamizem o ensino de Matemática e favoreçam a aprendizagem.

A Matemática, muitas vezes, é vista como uma ciência extremamente difícil, distante do alcance do aluno e de exclusividade para poucos. Pensamos justamente o oposto. Acreditamos que todos os estudantes devem ter acesso ao conhecimento

¹ Professor de Matemática em escolas públicas de Fortaleza – SME. Mestre em Matemática – UFERSA. Especialista em Ensino de Física – UFC. cleuton_araujo@hotmail.com;



matemático e que tais ferramentas do saber possibilitam uma melhor inserção do indivíduo na sociedade e na superação de desigualdades.

No intuito de superar abordagens tradicionais, centradas excessivamente na transmissão de conteúdos e que, de certa forma, minimizam o potencial dos estudantes, nossa proposta de ensino investiu na inserção de situações-problema em sala de aula como forma de ampliar o interesse e a compreensão dos conteúdos matemáticos. Buscando, nesse processo, tornar o aluno sujeito ativo na construção do conhecimento.

Esperamos que as reflexões aqui apresentadas contribuam com a melhoria do ensino de Matemática, favorecendo o desenvolvimento de aprendizagens que visam superar a simples memorização mecânica de fórmulas e conteúdos, que muitas vezes não tem significado algum para o estudante.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Segundo o matemático húngaro George Polya (1887-1985),

A resolução de problemas é uma habilitação prática como, digamos, o é a natação. Adquirimos qualquer habilitação por imitação e prática. Ao tentarmos nadar, imitamos o que os outros fazem com as mãos e os pés para manterem suas cabeças fora d'água e, afinal, aprendemos a nadar pela prática da natação. Ao tentarmos resolver problemas, temos de observar e imitar o que fazem outras pessoas quando resolvem os seus e, por fim, aprendermos a resolver problemas, resolvendo-os. (POLYA, 2006, p.4)

Nesse sentido, resolver problemas matemáticos foi o elemento central em nossa proposta de ensino. Realizamos inúmeras atividades em sala de aula, com foco na OBMEP.

Para Polya (2006, p.159), “resolver problemas é uma atividade humana fundamental. De fato, a maior parte do nosso pensamento consciente relaciona-se com problemas”.

Entretanto, consideramos que os problemas devem se mostrar em nível adequado de dificuldade e o método adotado deve ter certa flexibilidade, atendendo a pluralidade e diversidade do público no ambiente escolar.

Por sua vez, também achamos importante ressaltar o papel do professor na mediação desse processo. O docente deve abrir espaço para a participação do aluno. Distanciando-se, assim, de posturas autoritárias e do método tradicional, que prioriza a



repetição e menospreza a reflexão crítica independente. A nosso ver, o questionamento e o diálogo são aspectos fundamentais de nossa abordagem.

Segundo Dante,

A resolução de problemas não é uma atividade isolada para ser desenvolvida separadamente das aulas regulares, mas deve ser parte integrante do currículo e cuidadosamente preparada para ser realizada de modo contínuo e ativo ao longo do ano letivo, usando as habilidades e os conceitos matemáticos que estão sendo desenvolvidos. Não se aprende a resolver problemas de repente. É um processo vagaroso e contínuo, que exige planejamento. (DANTE, 2007, p.59)

Portanto, deve-se salientar que tal proposta de ensino pode não gerar resultados de forma imediata. Habilitar o aluno na resolução de problemas matemáticos requer tempo, planejamento e perseverança.

Dessa forma, sem perder de vista tais propostas, buscamos incentivar a leitura e a interpretação textual. Procuramos distintas estratégias, apresentando problemas auxiliares mais simples, realizando estimativas, assim como elaborando desenhos, tabelas e esquemas. Incentivando ainda o cálculo mental e as aproximações.

Na execução das estratégias pensadas, demos ênfase a pluralidade de soluções. Permitindo ao aluno explorar diversos caminhos. Comparamos as diferentes respostas que surgiram nas aulas, otimizamos cálculos e deduções. E também valorizamos o erro, como parte integrante do ensino-aprendizagem.

Em nossa postura na sala de aula, encorajamos a imaginação, o pensamento autônomo, a criticidade e o aperfeiçoamento contínuo. Valorizamos cada etapa do processo e não apenas o resultado final.

De acordo com Dante,

É possível por meio da resolução de problemas desenvolver no aluno iniciativa, espírito explorador, criatividade, independência e a habilidade de elaborar o raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem no seu dia a dia, na escola ou fora dela (DANTE, 2007, p. 11).

Desse modo, seguindo essa linha de pensamento, é possível conjecturar que a resolução de problemas matemáticos pode contribuir com aspectos da vida prática, para além da vida escolar.



De nossa parte, entendemos que o desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento crítico nos ajudam a compreender e atuar melhor no mundo.

Para isso, tornam-se centrais as metodologias empregadas em sala de aula. Tais aspectos devem favorecer o encontro do aluno com o conhecimento, superando práticas tradicionais de ensino. Tendo em vista a construção significativa de saberes e o desenvolvimento intelectual autônomo.

METODOLOGIA

A preparação olímpica na Escola Municipal Vicentina Campos teve início em 2016 e prosseguiu nos anos de 2017 e 2018. Em 2016, trabalhamos com as turmas de 6º e 7º anos (nível 1 da OBMEP). Já em 2017 e 2018, o trabalho aplicado envolveu as turmas de 8º e 9º anos (nível 2).

Atuamos com os seguintes objetivos: 1) trabalhar com resolução de situações-problema em sala de aula no contexto da OBMEP; 2) estimular o interesse por conteúdos matemáticos; 3) melhorar o desempenho discente na OBMEP.

Os materiais de apoio utilizados foram os Bancos de Questões da OBMEP, as provas de edições anteriores, os vídeos do portal da OBMEP e os simulados e testes produzidos pelo professor.

Em paralelo ao conteúdo curricular, no período anterior a prova da primeira fase, trabalhamos resolução de situações-problema nas aulas de Matemática. Também aplicamos testes e simulados. Dando ênfase aos exercícios de múltipla escolha. Após a divulgação do resultado da primeira fase, trabalhamos tão somente com os alunos aprovados. Intensificamos o número de exercícios, priorizando questões do tipo discursiva. As aulas preparatórias para a segunda fase se deram em período extra, com aulas no contra turno e sábados.

Nas atividades realizadas, buscamos criar um ambiente desafiador, mobilizando os estudantes em busca de estratégias pessoais para resolução de problemas. Estimulando a criatividade, não se prendendo a fórmulas prontas e memorizações. Reforçando a autoconfiança do aluno na resolução dos exercícios. E sempre relacionando os conteúdos estudados ao cotidiano. Dessa forma, as atividades propostas tinham que fazer sentido para os alunos.



Nossa avaliação dos resultados se deu através do desempenho dos alunos na OBMEP e de nossa observação participante nas aulas de Matemática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando nossa prática de trabalho no processo de preparação olímpica durante o período, sem perder de vista a importância de uma metodologia adequada, acompanhada de uma postura que guarda compromisso com a emancipação do estudante, podemos dizer que nossa experiência contribuiu com a melhoria do ensino, favorecendo a construção significativa de conhecimentos matemáticos.

Do ponto de vista das premiações olímpicas, houve avanço significativo nas conquistas. No ano de 2016, os estudantes participantes conquistaram duas menções honrosas. Em 2017, conquistou-se uma menção honrosa e uma medalha de bronze. Já em 2018, conquistou-se uma medalha de bronze. Ou seja, em duas edições da OBMEP, nossos estudantes foram premiados com medalha de bronze, feito inédito para escola Vicentina Campos.

Por se tratar de uma competição de alto nível, que envolve milhões de estudantes de todo o país, podemos dizer que o ganho no ensino-aprendizagem foi significativo, não se detendo apenas aos conteúdos elementares da grade curricular.

A preparação para OBMEP, na instituição escolar, proporcionou um clima de intensa troca de conhecimentos. Os estudantes traziam soluções alternativas, compartilhavam experiências e dúvidas. Fortalecendo, assim, um ambiente rico em ideias e aprendizagens.

Ademais, acreditamos que os resultados positivos se estendem para além dos alunos medalhistas. De modo geral, observamos nos estudantes uma maior motivação, empenho, interesse e concentração. Percebemos também um maior engajamento da turma na construção do conhecimento. Dessa forma, através de nossa observação participante, podemos dizer que uso da metodologia de resolução de situações-problema em sala de aula contribuiu com aspectos positivos do ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Esperamos com esse relato de investigação contribuir com a construção de estratégias para o ensino da Matemática, ou ainda para uma melhor compreensão sobre a temática resolução de problemas, motivando colegas de profissão na busca por novas metodologias de ensino-aprendizagem.

Ao trabalharmos a implementação da proposta resolução de problemas em sala de aula, no contexto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), buscamos estimular no discente o interesse por conteúdos matemáticos e melhorar o desempenho olímpico.

Consideramos que tal empreitada, mostrou-se satisfatória. Tanto pelo ponto de vista das premiações obtidas, quanto por aspectos qualitativos (motivação, empenho, concentração, interesse e engajamento). Vale ainda ponderar que nossa proposta de ensino se vincula a busca pelo desenvolvimento de aprendizagens que tenham significado real para o aluno e guardem relação com o seu cotidiano.

Dessa forma, fugindo dos excessivos cálculos, fórmulas abstratas e memorizações, concentramos nossos esforços em tornar o estudante sujeito ativo na construção do conhecimento matemático. Um trabalho permanente no desenvolvimento da criatividade e do senso crítico. Valorizando cada passo no processo de ensino, cultivando a curiosidade científica e a autoconfiança na resolução de problemas.

Assim, concluímos que nossa experiência, que investiu na metodologia de resolução de situações-problema nas aulas de Matemática, contribuiu com a melhoria da qualidade de ensino, trazendo importante ganho para o ensino-aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Ensino; Matemática, Olimpíada, OBMEP.

REFERÊNCIAS

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 2007.

OBMEP. Disponível em: < <http://www.obmep.org.br/apresentacao.htm> > Acesso em: 22 jun. 2020.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto de método matemático**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2006.