



## SOLUÇÕES DE PROBLEMAS TENDO SUPORTE AS QUESTÕES DA OBMEP

*Mariane Kneipp Giaretta<sup>1</sup>*  
*Neuza Terezinha Oro<sup>1</sup>*  
*Rosa Maria Tagliari Rico<sup>1</sup>*  
*Paula Boito<sup>2</sup>*  
*Juliano Zanon<sup>2</sup>*

**RESUMO:** A presente oficina é resultado do projeto de extensão Interação das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas com o ensino de matemática desenvolvido pelos professores e acadêmicos do curso de Matemática, da Universidade de Passo Fundo. A proposta dessa oficina é discutir as questões e as estratégias para resolução de problemas das provas da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), bem como a utilização desses problemas no cotidiano escolar, tomando como base o material disponível pela OBMEP. Nas atividades desenvolvidas na oficina, serão enfatizadas a leitura e a escrita matemática.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Olimpíadas de Matemática. Leitura e Escrita Matemática.

## INTRODUÇÃO

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas <sup>3</sup>, OBMEP, é um projeto que tem como objetivo estimular o estudo da matemática e revelar talentos nesta área. Iniciou em 2005, é promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério da Educação, realizada pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada e apoiada pela Sociedade Brasileira de Matemática.

Vem crescendo, a cada ano, a participação de estudantes de escolas públicas, municipais, estaduais e federais, criando um ambiente de incentivo para o estudo da

---

<sup>1</sup> Professores Mestres da Universidade de Passo Fundo (UPF), mariane@upf.br, neuza@upf.br e rico@upf.br

<sup>2</sup> Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade de Passo Fundo 114418@upf.br, 113107@upf.br

<sup>3</sup> Disponível em < <http://www.obmep.org.br/>>. Acesso mar. 2011



Matemática por alunos e professores das escolas públicas do País. Segundo dados da OBMEP, “em 2011, cerca de 18,7 milhões de alunos se inscreveram na competição e mais de 98% dos municípios brasileiros estiveram representados.” (<http://www.obmep.org.br/apresentacao.html>, 2012)

Desde 2005, as escolas públicas de Passo Fundo, RS, têm participado das provas da OBMEP com um número expressivo de alunos. Entretanto, os resultados não têm sido significativos, uma vez que, até o momento, no município, obtiveram-se três medalhistas de bronze e diversas menções honrosas.

Preocupados com os resultados obtidos pelas escolas públicas do município de Passo Fundo, nas edições anteriores das olimpíadas, propomos o projeto de extensão “Interação das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas com o ensino de matemática”, em desenvolvimento na Universidade de Passo Fundo, desde 2010, o qual visa contribuir com os professores da rede pública nas suas práticas pedagógicas, oportunizando uma troca de saberes entre escola e universidade na discussão da proposta metodológica na leitura, escrita, resolução e análise das questões da OBMEP.

A oficina tem como foco as questões da OBMEP por acreditar da relevância para o ensino da matemática e, desse modo, proporcionar uma melhoria da qualidade de ensino, uma vez que a mesma oferece instrumentos para a busca de novos conhecimentos.

No desenvolvimento das atividades do projeto, o que mais nos chamou a atenção foi que os participantes apresentavam resistência e dificuldade em expressar por escrito os procedimentos utilizados na resolução das questões, o que nos leva a acreditar que os alunos tenderão a apresentar a mesma dificuldade uma vez que, em geral, não são estimulados a registrar o pensamento matemático.

Em matemática a comunicação tem um papel fundamental para ajudar os alunos a construir um vínculo entre suas noções informais e intuitivas e a linguagem abstrata e simbólica da matemática, se os alunos forem encorajados a se comunicar matematicamente com seus colegas, com o professor ou com os pais, eles terão oportunidade para explorar, organizar e conectar seus pensamentos, novos conhecimentos e diferentes pontos de vistas sobre um mesmo assunto (SMOLE e DINIZ 2001,p.14).



A habilidade de ler, escrever e resolver problemas não pode ser atribuída somente à língua portuguesa, mas, sim para qualquer área do conhecimento.

A Matemática, olhada como um corpo de conhecimentos organizado por uma lógica, possui uma linguagem peculiar de expressão e revela certos aspectos do mundo. Esses aspectos não são isolados de outras áreas de conhecimento, pois a matemática possui o seu modo de ser e diz algo do mundo. E, por revelar aspectos do mundo, o texto que fala de matemática não pode ser olhado como algo isolado (DANYLUK, 1991, p.40).

Nessa perspectiva, é importante a compreensão e a expressão do raciocínio matemático, no que se refere à resolução de problemas.

Quando assumimos que a resolução de problemas está intimamente relacionada à aprendizagem de conteúdo, o recurso à comunicação é essencial pois o aluno, falando, escrevendo ou desenhando, que mostra ou fornece indícios de que habilidades ou atitudes ele está desenvolvendo e que conceito ou fatos ele domina, apresenta dificuldades ou incompreensões (SMOLE e DINIZ 2001, p.95).

A escrita, a leitura e a resolução de problemas são habilidades interligadas, apesar de serem, muitas vezes, tratadas ou desenvolvidas separadamente. Essa falta de articulação entre as habilidades citadas impossibilita explorar a oralidade em matemática. Para Dante (2010, p. 18), “a necessidade de explorar a oralidade em matemática, estimulando os alunos a expressarem suas estratégias diante de uma questão”.

Nesta perspectiva, este artigo apresenta a proposta metodológica da oficina “soluções de problemas tendo como suporte as questões da OBMEP”, na qual destacando e enfatizando a necessidade da leitura e da escrita matemática na resolução dos problemas presentes no banco de dados ou nas provas da OBMEP.

## **JUSTIFICATIVA E PERTINÊNCIA DA TEMÁTICA**



Acreditamos que a leitura e a escrita são elementos fundamentais para a resolução de problemas. Segundo Morais Filho (2009, p.12), o ato de reescrever os procedimentos utilizados na resolução dos problemas contribuem para a compreensão e a aprendizagem de conceitos matemáticos, particularmente os geométricos e algébricos que, além da escrita, temos a representação simbólica e a leitura gráfica.

Nesse sentido, justifica-se a temática dessa oficina, na qual é destaca a importância da leitura e a escrita no desenvolvimento de questões das Olimpíadas Brasileiras de Matemática, uma vez que a resolução de problemas é uma tendência em Educação Matemática. Além disso, metodologias para o ensino da Matemática devem ser discutidas, com o intuito de ampliar as possibilidades de interpretar e resolver uma determinada questão das provas ou do banco de dados da OBMEP, disponíveis no site [www.obmep.org.br](http://www.obmep.org.br), possibilitando ao professor trabalhar esta questão em diferentes níveis de conhecimento.

Portanto, a proposta desta oficina tem como preocupação a interação entre professores e acadêmicos de matemática na busca de diferentes possibilidades de resoluções das questões propostas, valorizando aspectos formais e não formais da linguagem matemática.

## **PROPOSTA METODOLÓGICA**

Esta oficina é resultado das experiências pedagógicas vivenciadas pelo grupo de professores de Matemática da Rede Municipal de Passo Fundo que participam do Projeto de Extensão Interação das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas com o ensino da Matemática, em execução desde 2010.

Nesse sentido, a oficina apresenta metodologia prática e interativa entre os participantes, proporcionando um espaço de discussão e resolução das questões, mediante a utilização ou não de material manipulativo, trazendo o fazer matemático diário do professor na busca de estratégias de resolução das questões propostas e na discussão dos resultados encontrados, contribuindo, desta forma, com sua prática docente.



Destaca-se como objetivo da oficina discutir as questões e as estratégias para resolução de problemas das provas e do banco de questões da OBMEP, enfatizando a importância da leitura e escrita matemática.

### **ATIVIDADES PROPOSTAS**

A oficina será desenvolvida em dois momentos. No primeiro momento, será feita a apresentação através de uma dinâmica, a fim de oportunizar a integração dos participantes. Dando continuidade, um medalhista convidado fará um relato, destacando a forma de estudo que ele utiliza na sua preparação para OBMEP.

No segundo momento, os participantes serão convidados a formar pequenos grupos. Cada grupo receberá um conjunto de questões da OBMEP 2011 (fase 2), para realizar a leitura e compreensão de cada questão, bem como a sua resolução. Também será solicitado ao grupo que responda: a) o enunciado da questão é apresentado em uma linguagem acessível para os alunos?; b) descreva as habilidades necessárias para a compreensão da questão; c) descreva as estratégias utilizadas para a resolução?; d) quais as dificuldades encontradas na resolução?; e) cite os conceitos ou conteúdos matemáticos envolvidos.

Após a resolução de cada questão, com o intuito de provocar discussão e a troca de experiência a respeito da resolução de problemas, os grupos farão um relato das estratégias utilizadas bem como as dificuldades encontradas na resolução. No final da apresentação, os acadêmicos participantes do projeto mostrarão a metodologia por eles utilizada na confecção e interpretação da questão. A ideia nessa proposta é mostrar as diferentes possibilidades de resolver uma mesma questão, bem como, a necessidade de ler os enunciados dos problemas e fazer os registros do raciocínio, das estratégias, das tentativas, etc., empregados para se obter a solução dos mesmos.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



O projeto despertou, nos acadêmicos, a cooperação, autonomia, desenvolvimento de habilidades de construir e reconstruir estratégias de resolver problemas matemáticos, interação, segurança em apresentar para os professores e desenvoltura.

A oficina proposta busca contribuir com o ensino da matemática, no sentido de despertar, nos participantes, um novo olhar para as questões da OBMEP, bem como estimular a prática da leitura, da escrita e da resolução de problemas na sala de aula.

## REFERÊNCIAS

DANTE, Luiz Roberto. *Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática*. São Paulo: Atica, 2010.

DANYLUK, Ocsana. **Alfabetização matemática: o cotidiano da vida escolar**, 2ª edição, **Caxias do Sul, EDUCS**, 1991.

OBMEP, disponível em : <http://www.obmep.org.br/>. Acesso em mar.2012..

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez, *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática*, Porto Alegre: Artmed, 2001.