

**ÁREA TEMÁTICA:**

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- TRABALHO

**PROJETO OBMEP NA ESCOLA: relato de uma experiência satisfatória**

**Daniele Regina Penteado (Secretaria de Estado da Educação - drpg@seed.pr.gov.br)**

**Resumo:** Este trabalho tem a finalidade de relatar o desenvolvimento do projeto OBMEP NA ESCOLA realizado em 2016 no C.E. Júlio Teodorico, na cidade de Ponta Grossa. O projeto é uma iniciativa do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e tem por objetivo preparar os alunos para as provas das olimpíadas de matemática. A metodologia utilizada é a Resolução de Problemas e o público-alvo são os alunos matriculados nas escolas públicas. Os resultados do desenvolvimento do projeto foram positivos, pois os alunos participantes tiveram bom desempenho nas provas da Olimpíada Brasileira de Matemática (OBMEP) e também da Olimpíada Pontagrossense de Matemática (OPMAT). As considerações finais apontam a satisfação de se trabalhar a partir da metodologia da Resolução de Problemas.

**Palavras-chave:** OBMEP NA ESCOLA. Resolução de Problemas. Olimpíada de Matemática. OPMAT.

**INTRODUÇÃO**

Durante o segundo semestre do ano letivo de 2016, foi desenvolvido no Colégio Estadual Júlio Teodorico o projeto OBMEP NA ESCOLA. Este projeto funcionou no contra turno, durante as tardes de segunda-feira, e atendeu um grupo de 20 alunos que cursavam os oitavos ou os nonos ano do ensino fundamental.

O início do projeto ocorreu devido ao convite que a coordenação regional do OBMEP NA ESCOLA fez ao colégio e desta forma a direção escolar repassou a professora autora deste relato. Esta coordenação regional é de responsabilidade de alguns professores do Departamento de Matemática e Estatística da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

O convite aos alunos foi realizado de maneira geral a todos os matriculados nos oitavos e nonos anos, cujo critério de participação se resumia em gostar de matemática e se comprometer a participar das aulas semanais no contra turno. Devido a disponibilidade da professora, as aulas seriam nas segunda-feira a tarde e o número de participantes foi de vinte alunos.

Durante o desenvolvimento do projeto ocorreram encontros mensais de formação, nos quais os professores das escolas de Educação Básica se reuniam com os professores da UEPG para discutir os assuntos que seriam tratados com os alunos naquele mês. Estes encontros serviam tanto para a troca de informações como para sanar as dúvidas sobre as especificidades dos assuntos tratados, visto que os conteúdos desenvolvidos com alunos eram mais aprofundados que os trabalhados nas aulas regulares.

O planejamento utilizado para as aulas era fornecido previamente pelo comitê acadêmico do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e disponibilizado no Portal da Matemática ao qual os professores da Educação Básica tinham acesso. Esse planejamento era diferenciado para cada nível, sendo considerados os níveis 1, 2 e 3. Conforme toda a organização da Olimpíada Brasileira de Matemática da Escola Pública (OBMEP), o nível 1 abrange os alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental, o nível 2 engloba os alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e o nível 3 se refere aos alunos no Ensino Médio.

Cada planejamento estava organizado para um ciclo de 3 encontros com os alunos e cada ciclo tratava especificamente de um tema. Deste modo, os temas tratados foram: Aritmética, Geometria e Contagem.

O projeto que estamos relatando foi desenvolvido com alunos dos 8º e 9º anos, portanto se refere ao nível 2 e os conteúdos tratados estão elencados no quadro abaixo.

**Quadro 1 – Conteúdos abordados**

Tema	Conteúdos
Aritmética	Paridade Critérios de Divisibilidade Máximo Divisor Comum Mínimo Múltiplo Comum Algoritmo da divisão e análise dos restos Fenômenos periódicos Algoritmo de Euclides
Geometria	Áreas e perímetros de polígonos Propriedades de áreas de triângulos Teorema de Pitágoras Critérios de congruência de triângulos Paralelismo: quadriláteros notáveis Semelhança de triângulos
Contagem	Princípio Multiplicativo Permutações Combinações Combinações com repetições circulares

Fonte: A autora.

Podemos observar que nem sempre esses conteúdos são tratados com os alunos dos 8º e 9º anos durante as aulas regulares. Porém, durante os encontros do PROJETO OBMEP NA ESCOLA, estes conteúdos são abordados de modo a levar os alunos a compreender

assuntos que eles tem capacidade de entendimento, indo assim muito além do que é proposto no dia a dia das escolas.

Os materiais de apoio utilizados foram as apostilas do Programa de Iniciação Científica (PIC) da OBMEP, as videoaulas disponíveis no Portal da Matemática, as provas utilizadas nas edições anteriores e também os Bancos de Questões da OBMEP. Todo este material está disponível nos sites <http://www.obmep.org.br/> e <http://matematica.obmep.org.br/>. Mesmo este material estando disponível na internet, as apostilas foram entregues aos alunos participantes.

## OBJETIVOS

Estimular atividades extraclasse que preparem os alunos para as provas das olimpíadas da matemática, com o uso de materiais da OBMEP, tais como provas e Bancos de Questões.

## METODOLOGIA

Por se tratar de um relato de execução de um projeto, descrevemos aqui a metodologia utilizada durante todo o processo, a qual consistiu na Resolução de Problemas. A metodologia da Resolução de Problemas vem a ser um diferencial em relação as aulas de matemática das aulas regulares. Essa metodologia já é bastante difundida entre os professores da Educação Básica, no entanto ainda é pouco utilizada devido ao grande número de alunos por turma e a extensa lista de conteúdos a ser tratada durante o ano letivo.

É comum os problemas matemáticos serem utilizados durante as aulas, porém são apresentados aos alunos como exercícios de fixação, conforme são apresentados nos livros didáticos. No entanto, trabalhar a partir da metodologia da Resolução de Problemas é muito mais do que isto, pois os alunos precisam trocar ideias entre si e utilizar todo o conhecimento matemático acumulado para resolver as situações apresentadas, desenvolvendo estratégias para a sua resolução.

Para Dante (1998), um problema matemático é qualquer situação que exija a maneira matemática de pensar e conhecimentos específicos para solucioná-la. Esse mesmo autor, ressalta que um problema matemático deve: a) ser desafiador para o aluno; b) ser real; c) ser interessante; d) ser o elemento de um problema realmente desconhecido; e) não consistir na aplicação evidente e direta de uma ou mais operações aritméticas; f) ter um nível adequado de dificuldade.

Um bom problema matemático é aquele em que o aluno se sente desafiado a resolvê-lo e para isso precisa utilizar, além do seu conhecimento matemático, também o seu pensamento criativo. Caso o problema se resume a uma aplicação direta de conceitos matemáticos, os alunos geralmente se sentem desmotivados em resolvê-lo.

Segundo Dante (1998), ensinar a resolver problemas é mais difícil do que ensinar conceitos, habilidades e algoritmos matemáticos. Pois, na resolução dos problemas, o professor deve fazer perguntas para que os alunos possam compreender a questão e os alunos devem ser encorajados a fazer perguntas ao professor e entre eles mesmo.

Desse modo, a metodologia da Resolução de Problemas tem esse diferencial que pode ser explorado quando se trabalha em contra turno onde o tempo é maior para realização das aulas, o número de alunos é menor e sobretudo, neste caso, com alunos que gostam de matemática.

## RESULTADOS

Durante o desenvolvimento do projeto os alunos foram incentivados a participar das provas da Olimpíada Brasileira de Matemática (OBMEP) e também da Olimpíada Pontagrossense de Matemática (OPMAT). Além da participação dos alunos nos encontros, também foi realizada reunião com os pais ou responsáveis para conscientização da importância da frequência nas aulas e nas provas das olimpíadas.

Os resultados alcançados pelos participantes foi considerado muito bom, pois conseguiram um desempenho satisfatório, conforme mostra o quadro abaixo.

**Quadro 2 – Desempenho dos participantes**

Olimpíada	Medalha de ouro	Medalha de prata	Medalha de bronze	Menção honrosa
OBMEP	--	--	--	06
OPMAT	--	03	02	--

Fonte: A autora.

Esses resultados foram amplamente divulgados na escola, de modo a incentivar os demais alunos a participarem das próximas edições das olimpíadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as considerações aqui descritas estão relacionadas à execução do projeto descrito, conforme a metodologia da Resolução de Problemas.

Para a professora autora, o aprendizado resultante do desenvolvimento do PROJETO OBMEP NA ESCOLA foi imenso e motivador, pois teve a experiência de colocar em prática a metodologia da Resolução de Problemas.

A efetivação deste projeto deixou claro que trabalhar em contra turno, com alunos que gostam de matemática, faz toda a diferença na participação dos estudantes nas olimpíadas de matemática.

Mesmo que no ano letivo de 2017 a professora não está mais lecionando nesta escola, o projeto está sendo desenvolvido em outro estabelecimento de ensino da cidade e com a bagagem da experiência de 2016 é evidente que o projeto pode ser aprimorado ainda mais a cada ano.

APOIO:

Este projeto contou com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que disponibilizou bolsa-auxílio para os professores da Educação Básica.

## REFERÊNCIAS

DANTE, L.R. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. 2ªed. São Paulo: Ática, 1998.