

II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

APRIMORANDO O RACIOCÍNIO LÓGICO POR MEIO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: UMA PROPOSTA INCENTIVADORA PARA A OBMEP

Margaret Charnei¹

Beatriz Rudek²

Priscila Lúcia Tartare³

Resumo: A motivação para o presente trabalho nasceu das experiências realizadas no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Subprojeto da Matemática da Universidade Estadual do Centro-Oeste, desenvolvido no município de Guarapuava – Paraná. Uma das instituições de ensino contempladas pelo programa é o Colégio Estadual Bibiana Bitencourt. Neste foi desenvolvido um projeto referente a 10ª Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, que consistia na resolução de dez situações problemas envolvendo o raciocínio lógico. A repercussão da atividade foi muito satisfatória, sendo que a motivação para a resolução dos problemas não estava visível somente nos alunos, mas também nos funcionários do colégio que se sentiam instigados a resolver os desafios.

Palavras-chave: Desafios Matemáticos. OBMEP. Raciocínio Lógico.

Introdução

A motivação para o presente trabalho nasceu das experiências realizadas no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) - Subprojeto da Matemática (Edital nº 061/2013/CAPES) da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), desenvolvido no município de Guarapuava – Paraná.

Este subprojeto é subsidiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), é composto por duas orientadoras (professoras da Universidade), quatro supervisoras (professoras da rede estadual de ensino) e vinte e quatro bolsistas (graduandos em Matemática). Esses acadêmicos desenvolvem as atividades em dupla, em três colégios estaduais e uma escola estadual do referido município.

Uma dessas instituições de ensino é o Colégio Estadual Bibiana Bitencourt, o qual se localiza na Vila Jordão. “Por situar-se em uma Vila afastada da cidade com característica rural, possui uma comunidade escolar bastante carente, sob diversos aspectos” (GUARAPUAVA, 2012, p.6). Em 2011 seu IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) foi acima da meta esperada pelo mesmo, com o

¹Graduada no curso de Licenciada Plena em Matemática pela UNICENTRO, professora supervisora do PIBID, SEED, margarecharnei@gmail.com

² Graduada do curso de Licenciatura Plena em Matemática, UNICENTRO, b.yarudek2010@hotmail.com

³ Graduada do curso de Licenciatura Plena em Matemática, UNICENTRO, priscila_tartare@hotmail.com

índice de 3,7, porém um dos mais baixos do município de Guarapuava cuja média é de 4,1.

Apesar desse resultado, nos últimos anos alguns alunos vêm recebendo premiações na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas – OBMEP. Entre estas podemos destacar 10 menções honrosas nos anos de 2008 (2), 2010 (2), 2011 (1), 2012 (1) e 2013 (4). Com o intuito de despertar nos alunos uma maior motivação para a realização da prova e assim conseguir com que estes almejem mais títulos, foi proposto um projeto de 10 semanas envolvendo desafios matemáticos pautados na resolução de problemas e sendo, essencialmente, de raciocínio lógico.

De acordo com Vasconcellos e Santos (2013, p. 23), “ao estimular o raciocínio lógico será favorecido o desenvolvimento de diferentes linguagens e a interação entre os alunos”. Assim, quanto mais cedo for introduzido este tipo de prática no ensino, maiores serão as contribuições que este trará ao processo de aprendizagem. Além disso, a percepção lógico-matemática “alcança sua maior potência na adolescência e início da idade adulta, mas pode ser estimulada desde a infância, em qualquer disciplina do currículo escolar” (ANTUNES, 2002 *apud* VASCONCELLOS e SANTOS, 2013 p. 24).

513

A Resolução de Problemas é uma das tendências que mais contempla o desenvolvimento do raciocínio lógico.

Na aprendizagem da matemática, os problemas são fundamentais, pois permitem ao aluno colocar-se diante de questionamentos e pensar por si próprio, possibilitando o exercício do raciocínio lógico e não apenas o uso padronizado de regras (SOUSA, 2005, p. 1).

Dessa forma, o aluno desenvolve ainda mais sua criatividade, sua comunicação, envolve-se com as aplicações da matemática e elabora estratégias na busca de solucioná-los aprimorando assim seu senso crítico. Essa tendência é muito eficaz, pois propicia uma mobilização de saberes no sentido de buscar a solução, onde o aluno tem a oportunidade de verificar se sua estratégia foi válida, colaborando, portanto para um amadurecimento das estruturas cognitivas (RODRIGUES e MAGALHÃES, s/d, p. 1).

Desenvolvimento

A ideia inicial surgiu da participação da professora supervisora em uma reunião promovida pelo Núcleo Regional de Educação (NRE) de Guarapuava, o qual solicitou

que as escolas desenvolvessem ações para estimular a participação dos alunos na OBMEP.

Para a realização deste projeto foi confeccionado um mural, o qual foi decorado tematicamente pelas pibidianas para a 10ª OBMEP e neste ficou exposto o problema a ser resolvido pelos alunos. Também foi confeccionada uma caixa, que permanecia próxima ao mural, onde foram depositadas as respostas dos problemas propostos.

Foram disponibilizadas aos alunos 10 situações problemas, sendo que estas ficaram expostas, individualmente, no mural durante uma semana. Este foi, também, o prazo para que os alunos colocassem as respostas das questões na caixa, sendo que esta só foi aberta na substituição do problema.

Inicialmente, pensou-se em utilizar problemas dos cadernos da OBMEP, porém constatamos que estes possuíam respostas na internet. Como nosso objetivo era fazer com que os alunos interpretassem e formulassem suas próprias estratégias para obterem a solução, e, não somente pesquisassem a resolução, decidimos buscar situações problemas em outros materiais. Embora, utilizando outros materiais, sendo estes três livros, as questões não perderam a essência apresentada pelos problemas da OBMEP.

O público participante foram alunos das séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, portanto as questões não poderiam conter conteúdos específicos. Assim, encontramos um meio, através de questões de raciocínio lógico, que não dependiam de nenhum conhecimento pré-estabelecido.

A participação dos alunos foi de forma espontânea, ou seja, por vontade própria, participaram sem receber notas em nenhuma disciplina. Com o intuito de despertar uma análise do desenvolvimento deles nas soluções das questões, foram disponibilizadas as respostas dos problemas na semana seguinte.

Pretendia-se que o projeto fosse desenvolvido em dez semanas consecutivas, porém isso não foi possível. As atividades tiveram início em meados de maio e estenderam-se até o início de setembro. Isto se deve ao fato da suspensão das aulas, devido às fortes chuvas ocasionadas no início de junho, seguida da realização da Copa do Mundo e das férias escolares que se estenderam até meados do mês seguinte. Além disso, houve em alguns casos outros acontecimentos que impediram os alunos de ter acesso a situação problema durante a semana, justificando assim, esse longo período de duração.

A repercussão da atividade foi muito satisfatória, motivando assim a participação dos alunos. Logo na primeira semana tivemos um número expressivo de respostas, sendo constatado na análise final que nesta houve o maior número de participações. As situações problemas diferiam no grau de dificuldade e foram dispostas de forma alternada.

Infelizmente, houve um decaimento significativo no número de participantes no decorrer das semanas, vindo a ter aproximadamente 66% de redução nas participações da 4ª semana. Acredita-se que este fato seja decorrente da questão proposta, já que esta envolvia um pensamento lógico mais complexo, além disso, outro fator desfavorável foi o tempo que os alunos ficaram afastados do colégio, pelos motivos citados anteriormente. Outro decaimento significativo foi na 8ª semana, que teve 50% de redução em relação à semana anterior. Neste caso, um dos motivos pode ser pelo fato da situação problema envolver números e operações, gerando com isso uma aversão a questão proposta. Ambas as questões mencionadas não obtiveram nenhum acerto. Essas questões tinham por enunciado, respectivamente, *“A gata do Pedrinho sempre espirra antes de uma chuva. Ela espirrou hoje. Pedrinho pensou: “isto significa que vai chover”. Ele está certo?”* e *“Coloque exatamente três símbolos matemáticos (+, -, x, /) entre os algarismos 1 2 3 4 5 6 7 8 9 de modo que o resultado seja igual a 100. Se quiser, você pode repetir o mesmo símbolo. Não é permitido reorganizar os algarismos”*.

515

Entretanto, pudemos observar que nas duas últimas semanas houve um aumento não somente no número de participantes, mas também no número de acertos das questões propostas. Apesar da diferença significativa das participações entre a primeira e a décima semana, o resultado do projeto foi positivo, pois a motivação para a resolução dos problemas não estava visível somente nos alunos, mas também nos funcionários do colégio que se sentiam instigados a resolver.

Um fato inesperado envolvendo o número de acertos foi que os alunos dos 9º anos representaram aproximadamente 43% do total, sobressaindo-se a todos os alunos do Ensino Médio, que juntos representaram apenas 31,18%. Este fato nos chamou atenção, pois este público deveria estar mais preocupado e acostumado com este tipo de problema, visto que este modelo de questão é o mais utilizado em vestibulares, no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e nas provas do Programa de Avaliação Continuada (PAC).

Conclusão

Analisando as respostas explanadas pelos alunos, percebemos que muitos deles entenderam o raciocínio lógico por trás do problema, mas não conseguiram expressar corretamente a resposta. Isto nos leva a pensar que muitas vezes não é o raciocínio lógico somente que está faltando, mas uma melhor conclusão e exposição de ideias. Ainda, pudemos perceber que os alunos não estão habituados a resolver problemas, principalmente se estes envolvem raciocínio lógico.

Este projeto teve uma boa aceitação e isso nos deixou contentes, haja vista que foi realizado pela primeira vez. Pode-se perceber que os alunos estavam envolvidos com os problemas, sendo que alguns deles resolveram a maioria das questões propostas. Além disso, a professora supervisora constatou que o projeto contribuiu de forma significativa no progresso dos alunos e abriu caminho para a realização de outros trabalhos voltados para atividades envolvendo o raciocínio lógico.

Referências Bibliográficas:

GUARAPUAVA. **Projeto Político Pedagógico**. 2012. Disponível em: <<http://www.grpbibiana.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/14/950/3567/arquivos/File/PP2012.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2014. (Colégio Estadual Bibiana Bitencourt)

RODRIGUES, A.; MAGALHÃES, S. C. **A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA: diagnosticando a prática pedagógica**. [s/d], 16f. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/setembro2012/matematica_artigos/artigo_rodrigues_magalhaes.pdf>. Acesso em: 17 set. 2014.

SOUSA, A.B de. **A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA**. TCC, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005, 12f. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/ArianaBezerradeSousa.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2014.

VASCONCELLOS, S. A.; SANTOS, V. B. A dos. **RACIOCÍNIO LÓGICO: LÓGICA – MATEMÁTICA**. *Rev. Maiêutica: Curso de Matemática*. p. 23-31. 2013. Disponível em: <[file:///C:/Users/Master/Downloads/550-969-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Master/Downloads/550-969-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 17 set. 2014.