

A ORMUB e seus reflexos na formação de discentes e docentes

ORMUB and its reflexes on the formation of students and teachers

DOI:10.34117/bjdv7n6-723

Recebimento dos originais: 30/05/2021

Aceitação para publicação: 30/06/2021

Valter Locci

Doutor em Matemática
Universidade Estadual Paulista – Câmpus Bauru
Av. E.L.E. Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru-SP
E-mail: valter.locci@unesp.br

Emília de Mendonça Rosa Marques

Doutora em Engenharia Elétrica
Universidade Estadual Paulista – Câmpus Bauru
Av. E.L.E. Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru-SP
E-mail: emilia.marques@unesp.br

Cristiane Alexandra Lázaro

Doutora em Matemática
Universidade Estadual Paulista – Câmpus Bauru
Av. E.L.E. Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru-SP
E-mail: cristiane.lazaro@unesp.br

Tatiana Miguel Rodrigues de Souza

Doutora em Matemática
Universidade Estadual Paulista – Câmpus Bauru
Av. E.L.E. Carrijo Coube, 14-01, Vargem Limpa, Bauru-SP
E-mail: tatiana.rodrigues@unesp.br

RESUMO

Após 27 anos de realização da Olimpíada Regional de Matemática da UNESP de Bauru (ORMUB) pelo Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências da UNESP, este trabalho faz um breve relato de sua organização e aponta alguns reflexos de sua influência na comunidade interna e externa ao câmpus.

Palavras-chave: Olimpíada de Matemática, ORMUB, Resolução de Problemas

ABSTRACT

After 27 years of conducting the Bauru UNESP Regional Mathematics Olympiad (ORMUB) by the Department of Mathematics of the School of Sciences of UNESP, this paper gives a brief account of its organization and points out some reflections of its influence on the community inside and outside the campus.

Keywords: Math Olympiad, ORMUB, Problem Solving

1 INTRODUÇÃO

Desde 1993, o Departamento de Matemática da UNESP/Bauru, realiza anualmente a Olimpíada Regional de Matemática da Unesp de Bauru (ORMUB), a qual se tornou um Projeto de Extensão consagrado e prestigiado por toda a região (SOUZA, 2008). Até 2009 era um evento de Extensão Universitária, sendo, a partir de 2010, idealizada como Projeto de Extensão Universitária. As provas são realizadas na UNESP/Bauru, num sábado à tarde do mês de outubro. A ORMUB é uma olimpíada de Ensino Médio, cuja participação é proposta para 2 alunos por ano do E.M., de cada unidade escolar de Bauru e de cidades da região. A escolha dos candidatos que participam da ORMUB é de responsabilidade da unidade escolar. A elaboração e a correção das provas são da competência dos docentes da UNESP. Em dezembro ocorre a Cerimônia de Premiação da ORMUB, na qual são premiados 10 estudantes de cada um dos anos do E.M., sendo, os 5 primeiros de instituições públicas e os 5 primeiros de instituições privadas, totalizando 30 alunos premiados com medalhas, livros e Certificados de Premiação.

Da 25^a edição (2017), comemorativa do Jubileu de Prata, por exemplo, participaram 22 dos 27 docentes do Departamento de Matemática, 5 servidores técnicos administrativos, 1 bolsista e 3 alunos voluntários. Nesta edição inscreveram-se 340 alunos provenientes de 70 escolas de 28 cidades da região de Bauru.

Os bolsistas e voluntários do Projeto ORMUB, geralmente do curso de Licenciatura em Matemática, fazem a análise de erros, discutem soluções alternativas para as questões da olimpíada e apresentam as resoluções para alunos de escolas públicas de Bauru, em uma atividade denominada “Resolução das Questões da ORMUB Anterior”.

2 OBJETIVOS

O objetivo principal da ORMUB é desenvolver entre os estudantes do E.M. o interesse em Matemática e o aprimoramento de seus conhecimentos nessa área, apresentando-lhes problemas desafiadores. Busca-se ainda oportunizar aos estudantes o gosto e o interesse por atividades de investigação matemática.

Objetiva-se também a participação dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática, em atividades acadêmicas extraclasse, desde sua entrada na universidade, proporcionando a esses licenciandos, uma formação inicial mais robusta.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Em cada nova edição da ORMUB, os bolsistas e voluntários são selecionados através de um processo democrático e meritório. No projeto eles desenvolvem atividades na parte organizacional e na parte pedagógica, sendo que nesta última, iniciam seu trabalho resolvendo as questões da prova anterior. Essa atividade é realizada em grupo, através de reuniões regulares, discutindo-se as várias possibilidades de resolução e caminhos, bem como analisam os erros de raciocínio. Em datas previamente marcadas, apresentam suas resoluções aos orientadores, que avaliam e dão sugestões, tanto nas resoluções como no modo de expô-las, colaborando no processo de formação de futuros professores. Posteriormente, apresentam as questões e suas resoluções aos estudantes do E.M., na atividade “Resolução das Questões da ORMUB Anterior”, anteriormente citada, da qual participam preferencialmente estudantes interessados da rede pública. Usualmente são formadas 03 (três) turmas de 30 estudantes.

Os docentes da UNESP elaboram anualmente novas questões que ficam armazenadas em um “banco de questões” e em grupos, avaliam e escolhem as questões que comporão cada prova daquele ano. As questões que compõem as provas são elaboradas observando-se os seguintes critérios: a) conteúdo específico de cada ano do E.M.; b) 5 questões em cada prova - 2 fáceis, 2 de nível médio e 1 mais difícil - com o objetivo de incentivar a participação e obter uma melhor classificação.

Cada prova é corrigida por 2 examinadores docentes do Departamento de Matemática, sem conhecer a correção um do outro. Posteriormente as correções são analisadas, sendo a nota final de cada participante dada pela média aritmética das notas atribuídas por cada examinador. As provas com notas discrepantes são novamente corrigidas pela dupla de examinadores.

A organização das correspondências (convite enviado às escolas e cartazes de divulgação) dos eventos (provas e cerimônia de premiação) e dos brindes (solicitação a patrocinadores e seleção) é realizada pelos docentes do departamento, com o apoio dos bolsistas, dos voluntários e dos servidores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo de 27 anos, os docentes do Departamento de Matemática adquiriram vasta experiência, elaborando as questões e as provas, aplicando as mesmas e analisando os resultados obtidos na ORMUB.

Em decorrência da periodicidade do projeto tornou-se uma tradição com efetiva participação das escolas da região de Bauru. Como consequência do interesse dos estudantes em participarem deste evento, encarando-o como um desafio aos seus conhecimentos matemáticos e provocando seu gosto pela Matemática, principalmente pela resolução de problemas, surgiram 03 (três) outros projetos: "Análise e discussão dos erros apresentados pelos participantes da ORMUB", este de iniciação científica; o projeto de extensão "Encontros com a Matemática", vinculado à Pró-reitoria de Extensão, e o terceiro sob o título "Matemática: dúvidas e desafios", o qual está vinculado ao Núcleo de Ensino. Ainda como consequência na elaboração e correção de questões, e análise de erros cometidos pelos participantes da ORMUB em suas várias edições, alguns docentes participantes do projeto vêm desenvolvendo ações paralelas visando contribuir efetivamente com a melhoria do Ensino Fundamental e Médio. Dentre os projetos realizados destacamos: a) *Metodologia para o Ensino da Matemática baseada na Motivação*, aplicando essa metodologia nos 6º anos do E.F. e nos 1º anos do E.M. de escolas estaduais da cidade de Bauru. b) *Ensinando Matemática através de jogos, modelos geométricos e informática*: desenvolvendo entre os alunos do E.F.M. o interesse em Matemática e o aprimoramento de seus conhecimentos nessa área, através do contato com problemas desafiantes, jogos, modelos geométricos e softwares. c) *Materiais Didáticos Concretos e Virtuais para Laboratório Didático de Matemática*, desenvolvendo e disponibilizando no acervo desse laboratório novos materiais didáticos concretos e virtuais, construídos por discentes visando o trabalho na escola básica. d) *Software F(C): Funções Complexas e Aplicações*, despertando o interesse de estudantes do E.M. no estudo dos números complexos de forma dinâmica e visual. Os resultados dos projetos citados acima têm sido divulgados em publicações tais como: Arfeli, et. al. (2020), Cruz, et. al. (2013, 2014), Lázaro, et. al. (2013), Locci e Marques (2013), Marques, et. al. (2020), Marques (2014) e Souza (2008).

A participação na ORMUB propiciou que vários docentes participassem na aplicação das provas da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) na região de Bauru, sendo que quatro desses participaram do Programa de Iniciação Científica (PIC-OBMEP) oferecido aos premiados pela OBMEP, em Bauru, Jaú, Ourinhos e Santa Cruz do Rio Pardo. Nesse programa os docentes orientaram mais de 100 estudantes do Ensino Fundamental e Médio.

Além disso, ressalta-se outra ação de extrema relevância para a comunidade interna e externa ao câmpus, que é o oferecimento através do Departamento de

Matemática, a partir de 2015, do Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT), que é um curso semipresencial, com oferta nacional, realizado por uma rede de Instituições de Ensino Superior e coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática, a mesma sociedade que apoia a Olimpíada Brasileira de Matemática. O curso é de pós-graduação e visa atender professores de Matemática em exercício no ensino básico, preferencialmente na escola pública, que busquem aprimoramento em sua formação profissional, com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo matemático relevante para sua atuação docente. O programa impacta substantivamente na formação matemática do professor em toda a região e tem produzido resultados que interagem com a olimpíada regional, como por exemplo, o trabalho intitulado “A ORMUB como ferramenta no aprendizado de técnicas em solucionar problemas”, dissertação do PROFMAT de Medeiros (2021).

5 CONCLUSÃO

Considerando a expressiva participação dos docentes do Departamento de Matemática na ORMUB, e ainda a grande quantidade de projetos diretamente ou indiretamente vinculados a ela, pode-se concluir que a realização do Projeto ORMUB tem contribuído com a interação dos docentes do departamento e incentivado ações visando à melhoria do ensino básico. Do mesmo modo, a discussão, resolução e apresentação das questões de provas anteriores, por estudantes de graduação, contribuem na interação deles com os docentes do curso. Desta forma o projeto colabora na ampliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão do departamento, relacionadas ao ensino fundamental, médio e superior.

Os encontros com estudantes do Ensino Médio são produtivos, visto que eles se apresentam interessados e participativos, aproveitando a oportunidade para também sanar dúvidas de outros conteúdos matemáticos. Os estudantes de graduação, por sua vez, se beneficiam da vivência da sala de aula e por praticar o ensino de Matemática através da resolução das questões da ORMUB.

REFERÊNCIAS

ARFELI, E.B.; BUZOLIN, P.G.C.; LÁZARO, C.A.; SOUZA, T.M.R. **Matemática e o jogar: práticas para a aprendizagem de matemática no ensino fundamental e médio / Mathematics and playing: practices for learning mathematics in elementary and high school.** Brazilian Journal of Development, v. 6, p. 101021-101027, 2020.

CRUZ, L.F.; RIBEIRO, A.C.O. **Metodologia para o ensino da Matemática baseada na motivação.** In: XXVI Semana da Licenciatura em Matemática, 2014, Bauru. Caderno de Resumos, 2014.

CRUZ, L.F.; RIBEIRO, A.C.O.; SOUZA, R.R. **Matemática: dúvidas e desafios-2001/2012.** In: IV CBE - Congresso Brasileiro de Educação, 2013, Bauru. IV CBE - Congresso Brasileiro de Educação. Bauru: Unesp, 2013. v. 1. p. 1-15.

LÁZARO, C.A.; RODRIGUES, T.M.; TANAKA, G.C. **Jogos no Ensino de Matemática: experiências com o 'fecha a caixa'.** Revista Eletrônica Paulista de Matemática, v. 2, p. 1, 2013.

LOCCI, V.; MARQUES, E.M.R. **Ensino de Geometria Espacial na Licenciatura em Matemática: Uma Proposta de Trabalho com Grupos Colaborativos.** CQD - Revista Eletrônica Paulista de Matemática, v. 2, p. 1-6, 2013.

MARQUES, E.M.R. **O uso integrado de Softwares Educativos no ensino de números complexos e suas funções.** In: II Workshop de Metodologias Inovadoras da Unesp, 2014, São Pedro - SP. Cadernos Prograd: Coletânea das Experiências de Inovação na Graduação da Unesp. São Paulo - SP: Unesp, 2014. v. 1. p. 78-80.

MARQUES, E.M.R.; MARQUES Jr, E.; SOUZA, A. R. **Arte e Tecnologia: aliadas no Ensino de Matemática.** Ensin@ UFMS, v.1, p.11 - 30, 2020.

MEDEIROS, V.N. **ORMUB como ferramenta no aprendizado de técnicas em solucionar problemas.** Dissertação de Mestrado (PROFMAT), UNESP, Bauru (2021).

SOUZA, J.L. **Construindo histórias e propondo desafios matemáticos,** Bauru: Editora Joarte, 2008. 144p.