



Universidade do Estado de Santa Catarina

Centro de Ciências Tecnológicas



PIC 2013 – Programa de Iniciação Científica da OBMEP na UDESC Joinville

Área Temática: Matemática e Engenharias

Introdução: A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é um projeto criado para estimular o estudo da Matemática entre alunos e professores de todo o país. O Programa de Iniciação Científica (PIC) da OBMEP é realizado em duas frentes de trabalho: um fórum na internet administrado pela OBMEP e, outra, em Encontros Presenciais coordenados por um professor orientador. Esta proposta se restringe às ações do coordenador, como professor orientador, e equipe no desenvolvimento dos Encontros Presenciais do PIC 2013, exercício 2014. Estes encontros estão previstos serem realizados nas dependências do Departamento de Engenharia Mecânica da UDESC Joinville. O proponente coordena e orienta as atividades presenciais de dois polos aos quais estão vinculados aproximadamente 30 (trinta) alunos de escolas públicas da Região Norte do Estado de Santa Catarina: Joinville, Jaraguá do Sul, São Bento do Sul, Barra Velha, São Francisco do Sul e Itapoá selecionados pelo IMPA-OBMEP. Dois monitores (ou monitoras) são selecionados dentre os discentes dos cursos de licenciamento do CCT da UDESC Joinville para auxiliarem nas atividades. Com esta ação espera-se poder integrar a UDESC Joinville aos esforços do IMPA-OBMEP em desenvolver e motivar estudantes das escolas públicas para a escolha profissional por carreiras científicas e tecnológicas.

Objetivos: Aperfeiçoar as relações de intercâmbio entre a UDESC Joinville e as Escolas Públicas Municipais ou Estaduais, quanto aos objetivos institucionais através do contato entre docentes e discentes. Participar dos esforços do IMPA nesta ação dentro da escola pública que visa à superação das atuais condições de desigualdade e exclusão. Despertar vocação para as áreas das ciências e das carreiras tecnológicas, incentivando talentos potenciais entre alunos da escola pública, mediante sua participação nestas ações de Extensão. Qualificar possíveis quadros para os programas de graduação da UDESC Joinville e aprimorar o processo de formação de futuros professores para atuarem nos diversos setores da sociedade.

Atividades Desenvolvidas: Nos encontros são abordados conteúdos de Aritmética, Geometria, Combinatória e Probabilidades, Desigualdades, Geometria Analítica Plana, Números Complexos, Equações Algébricas, Indução e Jogos Combinatórios, Vetores no Plano, Matrizes, Trigonometria e Sistemas de Equações Lineares com duas incógnitas. Estes conteúdos são trabalhados de modo a envolver sempre que possível problemas com foco na engenharia. As atividades foram conduzidas em grupos, ou individualmente, através da resolução de problemas, jogos, quebra-cabeça, exposição de soluções, leitura e interpretação de texto, redação de textos matemáticos, estudo e análise de conteúdos de vídeos com temas de matemática, uso do programa Geogebra e do Solidworks.

Resultados Alcançados: Um dos nossos objetivos para o PIC 2013 (exercício 2014) foi articular as atividades universitárias de extensão da UDESC Joinville com as ações do IMPA junto às escolas públicas, através da OBMEP, na região. Neste contexto, foram realizados até agora seis encontros presenciais, num total de dez, com duração de 8 horas de estudos, todos aos sábados. Entre aluno(a)s percebeu-se um entrosamento maior, a maioria era bastante tímido(a) nos primeiros encontros, não gostavam de sentar com outro(a)s colegas na hora de desenvolver as atividades solicitadas. Porém logo eles começaram a relacionar muito bem entre si, passaram a trabalhar bem em equipe (duplos ou triplos). A partir daí, passaram a discutir os problemas e tornaram-se bastante empenhados em achar uma solução. Outro ponto positivo percebido e que agradou bastante a equipe, foi o fato de participarem da solução dos problemas propostos no quadro. Todos aqueles solicitados iam para frente, explicavam como chegaram à sua resposta, quem não concordava ou havia encontrado outra resposta se manifestava e explicava sua versão, até todos chegarem à resposta esperada e compreensão correta da questão.

Referências:

- Dos Santos, N. M., Andrade, D., & Garcia, N. M. (2010). *Vetores e Matrizes - Uma Introdução à Álgebra Linear, 4a Ed. Rev. e Ampl.* São Paulo: Cengage Learning.
- Fomin, D., Genkin, S., & Itenberg, I. (2012). *Círculos Matemáticos - A Experiência Russa. Trad. de Valéria de Magalhães Lório.* Rio de Janeiro: IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada.
- Lima, E. L., Carvalho, P. P., Wagner, E., & Morgado, A. C. (2006). *A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3 - 6a Ed. 293 p. Coleção Professor de Matemática.* Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática.
- Santos, J. P., Mello, M. P., & Murari, I. T. (2007). *Introdução a Análise Combinatória.* Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna.

Ação de Extensão: Bolsista: Maysa Lüpkes Siqueira
Coordenador: Prof. José Aldo Silva Lima
Profa. Viviane Maria Beuter

Financiador: UDESC

Contato: jose.lima@udesc.br, (47)4009-7700,

Campus Universitário Professor Avelino Marcante, s/n Joinville - SC

Parceiros:

