

A Matemática nas Oficinas Multidisciplinares do Projeto Minas for Science

Amanda de Melo Souza¹
ICEEx/UNIFAL-MG, Alfenas, MG
Cátia R. de O. Quilles Queiroz²
ICEEx/UNIFAL-MG, Alfenas, MG
Danielle Ferreira Dias³
IQ/UNIFAL-MG, Alfenas, MG
Márcia Regina Cordeiro⁴
IQ/UNIFAL-MG, Alfenas, MG
Maria Vanda Marinho⁵
IQ/UNIFAL-MG, Alfenas, MG

O projeto Minas for Science é realizado na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), situada em Alfenas, Minas Gerais e, visa incentivar meninas e mulheres a seguirem carreira nas ciências exatas, especialmente nos cursos de Biotecnologia, Ciência da Computação, Física, Matemática e Química, que são os cursos de graduação dessa área presentes no campus sede da UNIFAL-MG. De acordo com [1], nos cursos da área de exatas as mulheres ocupam apenas 33% e nas engenharias 26%, e a permanência delas nesses cursos também é um desafio a ser vencido. Desta forma, e em atendimento à Chamada CNPq/MCTIC No31/2018 - meninas e mulheres nas ciências exatas, foi planejada a utilização de mostras científicas temáticas com a finalidade de despertar o lado cientista de cada participante, além de contribuir para uma formação mais cidadã para lidar com problemas sociais, de gênero e raça, econômicos e ambientais.

O projeto conta com a participação de 11 professores e 15 graduandos da UNIFAL-MG, 5 professores da rede pública e 26 alunos do ensino Fundamental e Médio, pertencentes a quatro escolas estaduais: Professor Viana, Levindo Lambert, Dr. Emílio Silveira, Judith Vianna e uma escola municipal: Antônio Joaquim Vieira, todas situadas na cidade de Alfenas-MG.

As atividades realizadas até o momento foram:

- Nivelamento de toda equipe com palestras sobre contextualização científica, igualdade de gênero e racial, e o papel dos cientistas e das mulheres na ciência;
- Programa de aulas complementares para graduandos, intitulado ReFORÇA, com objetivo de diminuir a evasão, principalmente de meninas nos primeiros períodos;
- Visitas às instalações e laboratórios da UNIFAL-MG;
- Realização das oficinas temáticas na Universidade e treinamento dos alunos para replicação nas escolas;
- Atividades nas escolas participantes como: oficinas, palestras, cursos, competições, exposições, núcleos de experimentação científica, entre outras.

As mostras científicas temáticas, comumente chamadas de oficinas, acontecem primeiramente no campus da UNIFAL-MG. Essas oficinas são planejadas pelas coordenadoras, professores colabo-

¹amandademelosouza@gmail.com

²catia.quilles@gmail.com

³daniferdias@gmail.com

⁴marcia.unifal@gmail.com

⁵mvmarinho09@gmail.com

radores e graduandas e, depois, são aplicadas com os alunos das escolas participantes do projeto. Após a oficina, são discutidas formas de reproduzir e recriar a mesma, só que desta vez, no âmbito escolar. Como as estruturas da universidade e da escola são diferentes, essa tarefa se torna bem desafiadora.

As oficinas realizadas nas escolas foram: “Perfumada”, “Astronomia”, “Milionários”, “Sabores” e “Construção de Aplicativos de Celular”. Nestas, foram utilizados conceitos de química, física, biologia, matemática e computação, trabalhados de forma contextualizada, conforme sugere [2].

A matemática em especial esteve presente em todas as oficinas. Na oficina “Perfumada”, foram utilizadas principalmente razões e proporções para se calcular a quantidade de cada um dos compostos químicos necessários para a confecção de perfumes. Na oficina de “Astronomia”, os alunos construíram maquetes de algumas constelações, e para tal utilizaram o sistema de coordenadas para determinar onde ficaria cada estrela e novamente proporções para calcular a distância entre elas. Já na oficina “Milionários”, sob o pano de fundo de se buscar maneiras para se tornar um milionário foram analisadas probabilidades de, por exemplo, se ganhar na mega-sena ou se tornar um jogador de futebol, e assim foram discutidas fórmulas de juros simples, juros compostos e planejamento financeiro. Na oficina “Sabores” foram feitas diversas receitas e, em cada uma delas, trabalhados conceitos de números racionais através da quantidade de ingredientes. Já na oficina de “Construção de Aplicativos de Celular” foi necessário o desenvolvimento de lógica para a programação dos algoritmos e comandos. Para a replicação das oficinas nas escolas, os alunos montaram suas próprias apresentações, de acordo com o público alvo e realidade de cada escola de forma independente, utilizando materiais da universidade e outros construídos por eles mesmos para discutirem os principais conceitos envolvidos em cada oficina.

Também ocorreu, durante o mês dedicado ao Meio Ambiente, uma gincana ambiental na praça central da cidade de Alfenas. A gincana foi realizada em conjunto com as escolas parceiras. Aconteceram diversas atividades que, de certa forma, contribuíram para a conscientização dos moradores da cidade, ocorreram: apresentações de paródias cantadas pelos alunos, doação de mudas, exposição de maquetes de cômodos de uma casa em tamanho real confeccionados somente com materiais recicláveis, e a elaboração de infográficos com dados sobre poluição, desmatamento, etc. A partir da elaboração desses infográficos, foram discutidos assuntos como a construção e a interpretação de gráficos e tabelas, além de proporções e conceitos geométricos como ângulos, medidas e formas.

Ao decorrer do projeto, foi possível observar que as alunas desenvolveram habilidades como falar em público e ter autoconfiança, pois muitas relataram que ficaram mais confiantes após realizarem as apresentações. Os alunos também relataram que tiveram maior contato com a comunidade escolar ao replicar as oficinas em suas escolas, além de darem mais atenção aos assuntos que, de certa forma, complementam o conteúdo oferecido nas escolas. Observou-se também o interesse de muitas alunas em ingressarem nos cursos de ciências exatas da Universidade, pois até então desconheciam os tipos de pesquisas e atividades desenvolvidas na Universidade.

Agradecimentos

À PRPPG, à UNIFAL-MG e ao CNPq (Edital CNPq/MCTIC No31/2018).

Referências

- [1] NOGUEIRA, P. A ciência das mulheres. *Unesp Ciência*. p.18, 2011.
- [2] SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência e Ensino*, Campinas, v. 1, n.esp., p. 1-12, 2007.