



Semana da  
Matemática  
do Ifes

## TESSELAÇÕES DE ESCHER E A PAVIMENTAÇÃO DO PLANO EUCLIDIANO

Claudia A. C. de Araujo Lorenzoni; Michel Guerra de Souza; Douglas Araújo Victor; Higor Soares Majori

*Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo-Vitória*

Alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes, campus Vitória, apresentam suas observações e produções sobre ideias matemáticas presentes na obra do artista gráfico holandês Maurits Cornelius Escher (1898-1972). A exposição é fruto de uma oficina de extensão realizada no campus Vitória em dezembro de 2014 pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Ensino Médio. Por sua vez, a oficina de extensão ocorreu por ocasião da exposição internacional “O mundo mágico de Escher”, realizada em Vitória- ES, no Centro Cultural SESC-Glória, de 28 de setembro a 30 de dezembro de 2014. O visitante da mostra “Tesselações de Escher e a pavimentação do plano euclidiano” poderá conhecer um pouco do trabalho de Escher; identificar ideias matemáticas, mais particularmente de geometria, relacionadas a algumas obras do artista; explorar o conceito de pavimentação do plano euclidiano; explorar o conceito de isometrias no plano; reconhecer simetrias de translação, rotação e reflexão em atividades de pavimentação do plano e confeccionar mosaicos usando a técnica de tesselação de Escher. Escher ficou conhecido por suas obras em xilogravura e litografia, entre outras técnicas, que tendem a representar construções impossíveis, pavimentações do plano e explorações do infinito, provocando um efeito de ilusão de ótica. O reconhecimento de seu trabalho veio na década de 1950 pelo público americano. Alguns críticos de arte, antes disso, chegaram a considerar seu trabalho mais técnico que artístico e excessivamente matemático. A técnica de tesselação é uma característica matemática de sua obra, porém repleta de criatividade e de elementos artísticos. Sobre uma malha poligonal, Escher fazia transformações na unidade poligonal, empregando isometrias, de modo a obter uma nova malha, de unidades com mesma área das unidades da malha original. Nessas unidades, Escher viu pássaros, peixes, cavaleiros e muitas outras formas humanas ou animais, o que representou muito bem com sua arte. A mostra pretende levar seus visitantes a uma experiência com a beleza da matemática e também com a matemática do belo, expressa nos mosaicos de Escher. Espera-se realçar a inter-relação entre diferentes saberes e fazeres e destacar a presença de ideias matemáticas em contextos variados.

**Palavras-chave:** Isometrias no plano. Escher. Tesselações.

**Eixo temático:** O fazer matemática no Ensino Médio.

