



BARBOSA, R. M. **Descobrimdo Padrões em Mosaicos.** São Paulo: Atual Editora, 1993.¹

Por Claudemir Murari²

"Descobrimdo Padrões em Mosaicos" é uma obra fascinante, pioneira, constituindo-se como referencial àqueles que se encantam com a pavimentação do plano euclidiano. "Único no gênero no Brasil e, sem exagero, também no exterior", servindo-nos das palavras da apresentação do livro feita pelo Prof. Dr. Eurípedes Alves da Silva, matemático e simultaneamente da área de Educação Matemática.

Sabemos que muitos são os pensadores que se têm dedicado à difícil tarefa de descobrir, criar e ensinar a descobrir padrões, vários de pavimentação; entretanto, coube ao Prof. Dr. Ruy Madsen, homem dotado de poderoso raciocínio lógico, matemático apaixonado, capacitado de conhecimento e sensibilidade suficiente, a composição desta obra.

O livro é composto de 10 capítulos, nos quais há comentários históricos, referências, sugestões de atividades e uma maneira especial de conceituação, onde se "descobrem" os conceitos, evidenciando a nova mentalidade estilizada pelo autor em relação às questões ligadas ao Ensino-Aprendizagem da Matemática, sem deixar de fazer matemática.

Inicia o livro, conceituando basicamente mosaicos, suas construções e possibilidades de pavimentação do plano com polígonos regulares de um só tipo e de tipos diferentes, utilizando-se, para o assunto, dos três primeiros capítulos. Destaca-se que o autor fornece, além das descobertas dos padrões, em geral por via das atividades experimentais, o necessário sancionamento matemático correspondente com provas, raríssimas e por vezes inexistentes em outras obras e trabalhos relacionados.

Em seguida, baseado no conceito de simetria reflexional o autor introduz o uso de espelhos e caleidoscópios como recursos poderosos no estudo de padrões, sob embasamento matemático; e apresenta no capítulo 5 padrões planos com caleidoscópios

¹ Digitalizado por Fábio Donizeti de Oliveira, Maria Ednéia Martins-Salandim e Tatiane Tais Pereira da Silva.

² Professor do Departamento de Matemática do IGCE-UNESP – Rio Claro e aluno do Programa de pós-graduação em Educação Matemática do IGCE-UNESP – Rio Claro.

equiláteros, isósceles e escalenos, e suas variadas configurações. Brinda o leitor com interessantes e originais resultados de emprego dos caleidoscópios. Assim, por exemplo, descreve com simplicidade a obtenção em caleidoscópios equiláteros de configurações que outros autores só conseguiram usando também o escaleno.

No capítulo 6, examinam-se as pavimentações com polígonos irregulares como paralelogramos, losangos, triângulos, trapézios e quadriláteros quaisquer. Em particular os hexágonos mereceram especial atenção do autor, quando são examinados todos os casos possíveis; já para os pentágonos descreve passo a passo a sua incrível história, que, conforme se nota, não está ainda concluída.

O capítulo 7 é dedicado ao estudo dos poliminós quanto à pavimentação do plano; onde são apresentadas algumas pavimentações parciais do plano. O autor, coerente com o título da obra, oferece a seguir pavimentações do plano para cada tipo de tetreminó, onde se observa o útil emprego da simetria reflexional para a obtenção, em geral, de padrões enantiomorfos.

Os padrões de simetria em faixas e no plano são o tema do capítulo 8. Depois de breve explanação histórica sobre o uso de faixas ou frisos decorativos por povos do passado, o autor as apresenta conceitualmente bem como figuras representantes das sete famosas classes de padrões de simetria que as constituem, cujos motivos simples facilitam a identificação das simetrias. Este capítulo é enriquecido por uma variedade bela de faixas, constituindo-se num harmonioso incentivo artístico ao estudo das faixas. Tal motivação recebe a seguir interessantes sugestões de atividades educacionais.

A progressiva disseminação da geometria das transformações na Educação Matemática justifica a razão de Maurits Cornelis Escher e seus mosaicos representarem o assunto do capítulo 9. Após dados biográficos deste memorável artista holandês, oferecendo alguns esboços de suas geniais criações, o autor analisa importantes aspectos como "Composições estáticas ou dinâmicas em Escher", "Finito ou infinito em Escher?" e "Escher e a Matemática ou os matemáticos". Como não podia deixar de acontecer numa obra dessa natureza, o leitor é contemplado com curiosos e lindos padrões na linha Escher, fixados em mosaicos (estáticos) criados pelo autor em parceria com a artista plástica Rose Darros.

Finalmente, o capítulo 10 e último refere-se ao recente tópico das pavimentações monoedrais, aquele da classificação por número de padrões que podem ser obtidos com

réplicas congruentes de uma só figura. Estuda as transformações polimórficas, utilizando-se de "encaixes", próprios de quebra-cabeças de gravuras, o que torna o trabalho atraente, além de fonte para pesquisas.

Concluimos, afirmando que este livro é realmente valioso para pesquisadores quer de Matemática quer de Educação Matemática, o qual traz consigo o convite constante ao leitor à fascinante arte de pesquisar, descobrir e criar padrões, que no mundo físico onde vivemos as formas geométricas são abundantes, tornando-nos familiares as configurações. É um campo de inquérito envolvente e profundo, para o qual a obra se apresenta como uma importante fonte de consulta e aprendizagem, um farto material de investigações e indicada a professores de Matemática, Prática de Ensino e Educação Artística.