

MODALIDADE: (X) PIBID () Residência Pedagógica () Pró-Licenciatura () Demais licenciaturas

MODA E MATEMÁTICA: a relação no ensino de simetria e a criação de estampas

Ariel de Assis Martines¹; Caio Henrique de Moraes²; Sabrina Aparecida Nascimento³; Luciana Vanessa de Almeida Buranello⁴

RESUMO

Esta pesquisa bibliográfica busca destacar a contribuição matemática no curso de produção de moda, utilizando o conceito de simetria de figuras geométricas na criação de estampas. Neste sentido, apresentou-se a técnica do *rapport*, que tem por finalidade a repetição das figuras geométricas dando a impressão de continuidade, estimulando a criatividade na elaboração das estampas e o desenvolvimento matemático. Após pesquisa relacionando os dois temas foi possível concluir que é viável o ensino de Geometria com uso de conceitos de moda para um aprendizado mais contextualizado por parte do aluno. Tal pesquisa também contribuiu para o estudo de uma forma didática para aplicação de simetria em turmas atendidas pelo PIBID do sétimo ano em escolas públicas.

Palavras-chave: Pibid; Interdisciplinaridade; Ensino Fundamental.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática e seus conceitos estão presentes em todos os trabalhos do homem, seja como contagem para quantificar riqueza, como medidas para realizar uma construção ou até mesmo para prever o futuro com a utilização de distribuição de frequências. Pensando na Matemática como uma área do conhecimento rica em conceitos fundamentais para articulação desta com outras áreas, Buranello e Faria (2019) usaram o *rapport*, replicação de figuras para criar estampas, com a possibilidade de aplicação no ensino de círculo trigonométrico para alunos do Ensino Médio Integrado ao Técnico de Produção de Moda. Baseando-se neste trabalho os alunos bolsistas do programa PIBID adaptaram a metodologia para aplicar atividades de geometria a alunos do ensino fundamental, para o ensino de Simetria, tendo como instrumento o *rapport* utilizado no mundo da Moda.

A Matemática está presente na Moda do início ao fim, seja no momento administrativo, na venda ao consumidor e até no momento de criação das peças, quando se deve respeitar a medida dos corpos, usar figuras geométricas e ângulos nas estampas (UFJF, 2017).

1 Licenciando em Matemática, IFSULDEMINAS – Campus Passos. E-mail: arielassis2014@gmail.com.

2 Licenciando em Matemática, IFSULDEMINAS – Campus Passos. E-mail: caio.moraes@alunos.ifsuldeminas.edu.br

3 Licenciando em Matemática, IFSULDEMINAS – Campus Passos. E-mail: sa.nascimentoeng@gmail.com.

4 Docente, IFSULDEMINAS – Campus Passos. E-mail: luciana.buranello@ifsuldeminas.edu.br

Em todo momento de criação de estampa é necessário utilizar conceitos como Proporção, Simetria, Rotação de figuras e, claro, figuras geométricas. Sendo assim qualquer aluno com entendimento e domínio de tais conceitos será capaz de criar uma estampa que pode ou não ser aceita dentro do mundo da moda considerando questões estéticas. Buscando mostrar de que forma pode-se somar Geometria com Moda este trabalho apresenta uma sistematização sobre Simetria e a produção de estampas, para discutir formas de ensinar os dois conceitos e facilitar o ensino e aprendizagem do aluno no ensino fundamental.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na Educação Matemática, como na Etnomatemática e História da Matemática, tem se a preocupação em relacionar o aprendizado do aluno com o contexto em que vive e de onde surgiu o conceito a ser abordado. Isso ocorre para que o aprendiz produza sentido no que estuda e não apenas decore um algoritmo sem entendimento teórico (LOPES; ALVES; FERREIRA, 2015).

Segundo Mendes (2008), a Matemática, por estar relacionada a muitas outras áreas do conhecimento ou manifestada através da arte, principalmente a geometria, possuem maior valor pessoal. O autor ainda cita:

O prazer e a satisfação que as crianças encontram em um desenho, nas suas cores e em vários modelos geométricos emergentes desses desenhos pode, certamente, contribuir para a sua aprendizagem de matemática. Outrossim, o desenvolvimento de conceitos geométricos e certas habilidades gráficas podem ser aplicados nessa prática para que os estudantes tenham prazer na arte criativa. Se nós alcançarmos isto, os alunos apreciarão a relevância e a força da matemática, presente nesses trabalhos, a partir de um caminho pessoal, e associaram o prazer de criação artística com a criatividade matemática. (MENDES, 2008, p. 44)

Para tanto, Mendes (2008), também cita que em diversas sociedades as manifestações artísticas são imensamente disseminadas no contexto sociocultural, a fim de mostrar que a arte não é apenas o que encontramos em museus, mas sim, algo que observamos amplamente em nosso dia-a-dia através de louças, tecidos, móveis, entre outros materiais que são adornados com padrões geométricos que dispõem de formas simbólicas, como por exemplo algumas estampas.

Em relação a simetria, segundo Rohde (1982), existem duas representações. A primeira é a geométrico-matemática que está associada às diversas descobertas nas Ciências Naturais. A segunda é a social-visual, representada pelas Artes Visuais sem o rigor científico. Os aspectos visuais da simetria devem ser observados do mesmo modo que os aspectos geométricos-matemáticos, considerando as operações simétricas.

Uma técnica que se utiliza do conceito de simetria no mundo da moda é o *rapport*. *Rapport* consiste em criar uma figura dentro da primeira ordem do plano cartesiano e em seguida utilizar de simetria para criar figuras congruentes e que formam certa harmonia artística, quando deslocamos a

figura para outras ordens do plano cartesiano.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica, devido ao fato de proporcionar uma visão ampla sobre o tema e conseguir abranger uma análise de resultados em situações diferentes que ajudam a elucidar as articulações e usos da Geometria com a Moda, para aplicação futura com alunos das escolas atendidas pelos bolsistas do PIBID (GIL, 2008).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentro do Design de Moda o conceito de Simetria é a chave para a criação de estampas, apresentar tal conceito a alunos do Ensino Fundamental é uma forma de apresentar aplicações da geometria em objetos do dia-a-dia, neste caso, a própria vestimenta que o aluno tem em casa estampas. ou ainda objetos de decoração com tecidos estampados.

Lopes, Alves e Ferreira (2015) em seu trabalho buscaram ensinar Simetria usando conceitos aprendidos no meio de vida dos alunos, o resultado foi a percepção de ganho pedagógico envolvendo a investigação e o aumento da motivação dos alunos em realizar as atividades através da resolução de problemas.

Ao trabalhar a Simetria com os alunos pode-se ainda inserir elementos de outras culturas, como apresentado no livro de Viana *et al.* (2018) onde os autores envolveram símbolos da cultura africana para tornar mais atraente o ensino de simetria. A sequência didática proposta pelos autores se inspirou na pluralidade observada em sala de aula do Brasil, o resultado da aplicação da atividade foi apresentar uma visão ampla de fatores culturais, ligados à Matemática, sem limitar a mesma em fórmulas prontas, mas associando-a ao ambiente em que o aluno vive.

Usar a Simetria para a criação de estampas em sala de aula não precisa se limitar ao uso do papel quadriculado, como exemplificado por Viana *et al.* (2018), tal modelo pode ser trabalhado com uso de recursos tecnológicos, como o Geogebra, podendo dar mais dinamismo às aulas e poder mostrar vários tipos de criação de estampa por meio de diferentes simetrias em um tempo menor de aplicação de atividade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa bibliográfica abordamos a importância da Geometria e da Simetria na criação de estampas, demonstrando que a Matemática não está limitada a ciências exatas, pois, observamos no desenvolvimento deste trabalho, a contribuição que a mesma tem em outras áreas do conhecimento.

Utilizamos neste trabalho o conceito de Simetria na criação de estampas, buscando associar as duas formas de conhecimento, Matemática e Moda, para aplicação didática em turmas do ensino fundamental, provando que é possível expressar a arte através das formas geométricas, nos levando à conclusão de que a matemática é muito mais abrangente do que imaginávamos.

Esta revisão bibliográfica também possibilitou a reflexão para a aplicação de Moda e Matemática para um ensino contextualizado de Geometria no ensino fundamental.

AGRADECIMENTOS

Bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Brasil.

REFERÊNCIAS

BURANELLO, L. V. de A; FARIA, B. B. O CICLO TRIGONOMÉTRICO E A PRODUÇÃO DE ESTAMPAS: uma experiência no ensino médio integrado à produção da moda. **Educação Matemática em Revista**, RS, v. 2, n. 20, p. 15-22, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008. 220 p.

LOPES, L. S; ALVES, G. L. P; FERREIRA, A. L. A Simetria nas Aulas de Matemática: uma proposta investigativa. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 549-572, abr. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-623646015>. Acesso em: 23 jan. 2022.

MENDES, Iran Abreu. **Ensino de conceitos geométricos, medidas e simetria: por uma educação (etno) matemática com arte**. 2008.

ROHDE, Geraldo M. **Simetria**. São Paulo: Hemus, 1982.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. **Recursos matemáticos nos moldes da Moda**. 2017. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2017/10/04/recursos-matematicos-nos-moldes-da-moda/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

VIANA, E. G. B; VICTER, E. F; SIQUEIRA, A. dos S; FAUR, G; MARQUES, R. **Atividades para o ensino de simetria com os símbolos adinkra**. Duque de Caxias: PPGEC, 2018. 60 p.