

## EXPONDO CONEXÕES ENTRE ARTE E MATEMÁTICA EM SALA DE AULA

*Elisângela Maria de Freitas  
Instituto de Matemática - IFRJ  
zanzaquimica@hotmail.com*

*Andréa Pereira  
Faculdade de Educação – Pedagogia - UERJ  
andrea.prof.arte@gmail.com*

### **Resumo:**

Diante das dificuldades encontradas pelos alunos em assimilar a disciplina de matemática, vimos a necessidade de desenvolver um projeto interdisciplinar entre as disciplinas ditas exatas e as artes, a fim de facilitar a assimilação dos conteúdos por parte do aluno e também de tornar o trabalho do professor mais interessante em sala de aula.

Uma vez que esses conhecimentos, arte e matemática, são necessários a todos, pois em quase tudo podemos encontrar relação entre essas áreas: entendemos que os conteúdos podem ser apresentados pelos dois professores em conjunto em sala de aula, promovendo diálogos entre as duas disciplinas.

A educação estética, por ser considerada pela maioria, mais fácil de ser assimilada e mais prazerosa, pode torna-se ferramenta primordial para o processo do ensino-aprendizagem da matemática.

**Palavras-chave:** Educação Matemática pela Arte. Estética de Matemática.  
Interdisciplinaridade

### **1. Introdução**

Segundo Dante (2007) a matemática está presente em praticamente em tudo que nos rodeia, com maior ou menor complexidade. Tanto a arte quanto a matemática, podem ser aprendidos por todas as pessoas e não apenas pelos mais talentosos. O ensino de ambas, quando assimilados significativamente pelo aluno, pode potencializar as capacidades de observação, abstração, raciocínio lógico e da criatividade.

Trabalhar uma disciplina onde o abstrato é tão presente nos levou a refletir e enxergar que o ensino da matemática pode ser auxiliado por outras disciplinas a fim de facilitar a assimilação. O objetivo deste projeto é ensinar matemática utilizando como ferramenta a disciplina de arte. É nesta temática que vamos desenvolver nosso trabalho a fim de tornar essa dinâmica de sala de aula mais agradável, tanto para o educador quanto para o educando.

Para Faingulernr e Nunes (PCN-Arte,p.21), a arte além de nutrir nossa alma com sensibilidade, nos leva à reflexão sobre valores, atitudes e comportamentos. Ela nos

proporciona a expansão do universo cultural e tem um grande poder transformador, que permite o desenvolvimento de nossas potencialidades como a intuição, a sensibilidade, a percepção, a imaginação e a curiosidade – importantíssimos para a atividade matemática.

## 2. Desenvolvimento metodológico

Entendemos que o grande diferencial do projeto será o trabalho em conjunto em sala de aula pelas professoras de arte e de matemática, apresentando as disciplinas interdisciplinarmente. A ideia do projeto surgiu quando em caráter experimental foi trabalhado um tema da disciplina de física: refração da luz, com as duas professoras em sala de aula, numa turma do segundo ano do ensino médio. O resultado foi extremamente positivo, o que nos levou a pensar trabalhar mais vezes dessa forma, a fim de, diante dos resultados, compartilhar com os outros docentes, para que se torne um projeto entre as outras disciplinas, principalmente as de exatas, como: física, matemática e química.

As práticas escolhidas a serem trabalhadas são as propostas por Estela Kaufman Fainguelernt e Kátia Regina Ashton Nunes no livro: Tecendo Matemática com arte. A ideia é ampliar a complexidade dos temas e das atividades de acordo com os anos escolares (do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio). Como exemplo de atividade:

Primeiro momento – Fazer leitura da obra de Romero Brito procurando explorar a geometria presente na obra, a percepção espacial, lateralidade.

Segundo momento- apresentar um vídeo sobre o espaço e forma.

Terceiro momento - compreensão dos conceitos geométricos através de três fatores: observação, exploração e manipulação.

Quarto momento produção de trabalho pratico com materiais para desenho geométrico e pintura a lápis de cor.

### 3. Resultados e

#### discursões

A nossa expectativa é que ao término seja observado uma maior interação ou demonstração de interesse para a disciplina tanto de arte quanto de matemática, além de mostrar que existe conexões entre as linguagens de exatas e artísticas.

#### 4. Considerações Finais

Diante do exposto, acreditamos que o professor precisa ter a visão que seu trabalho não é só informar, depositar informação sob o aluno e sim oportunizar o desenvolvimento da criatividade (FREIRE – 1987). Há uma necessidade dos educandos, professores, diretores, funcionários e os pais a estarem interligados e inseridos na filosofia pedagógica saindo da posição de expectador para coadjuvante das práticas realizadas no ambiente escolar. Cabe ao corpo docente promover um ambiente onde a interdisciplinaridade seja percebida no cotidiano escolar, fazendo com que todos entendam que o papel do professor é de mediador e interlocutor, e que a escola é um ambiente de inovações, portanto mesclar arte e matemática vem dando corpo a essa ideia, desenvolvendo no educando um sentido estético-matemático mais significativo.

#### 5. Agradecimento

Aos pais, aos colaboradores, aos diretores, a comandante da unidade, a chefe da coordenação pedagógica e toda a sua equipe, aos professores, aos amigos e aos nossos queridos e amados alunos do colégio da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro.

#### 6. Referência

- ASSMANN, Hugo. Reencantar a educação: rumo a sociedade aprendente. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BARBOSA, Ruy M. Descobrendo padrões em mosaicos. São Paulo: Atual, 1998.

- BIEM  
BENGUT, M.S.; SILVA, V.C. e HEIN.N. Ornamentos x Criatividade: uma alternativa para ensinar geometria plana. Blumenau: FURB, 1996.
- BOSTWICK, Prudence . Inventividade com tempo, espaço e materiais. In: MIEL, Alice. (Coord). Criatividade no ensino. São Paulo: IBRASA, 1972.p. 162-199.
- DANTE. Matemática contexto e aplicações ,volume único ,editora, volume único ,editora atica,2006.
- EDUCAR PARA CRESCER. Pensadores da educação : disponível em :<http://educarparacrescer.abril.com.br/pensadores-da-educacao/antonio-gramsci.shtml>: acesso em 27/11/2015.
- FAINGUELERNT, Estela Kaufman; NUNES, Katia Regina Ashton. Fazendo arte com matemática. Porto Alegre: artmed,2006.
- FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. Zetetiké, v. 3, n. 4, p. 1-38, nov. 1995.112
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987
- FUSARI, Maria F. de Rezende; FERRAZ, Maria Heloísa C. de T. Arte na educação escolar. São Paulo: Cortez, 1993.
- GRAMSCI. Gramsci e educação: disponível em: <http://www.cafecomsociologia.com/2013/01/gramsci-e-educacao.html>: acesso em 27/11/2015.
- IMENES, Luiz Márcio. Geometria das Dobraduras. 7. ed. São Paulo: Scipione, 1996. Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- LUZ, Ângela Ancora da. Arte e Matemática. Disponível em <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2002/ame/ametxt2.htm>> Acesso em 14 jan. 2004.
- MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. Ciência & Educação, v. 9, n.2, 2003. Disponível em<<http://www.fc.unesp.br/pos/revista/pdf/revista9num2/a4r9v2.pdf>> Acesso em 20 set. 2005.
- PEREIRA, Maria de Lourdes M. et al. Arte/Educação e o Amanhã. In: (Coord.). A arte como processo na educação. Rio de Janeiro: FUNARTE, 1982. p. 11-17.

- PIRES,

Célia Maria Carolino. Matemática. In: PILETTI, Claudino. Didática especial. São Paulo: Atica, 1987. p. 99-192.

- READ, Herbert. A educação pela arte. São Paulo; Martins Fontes, 2001.
- ROSA, Jorge. (Org). Psicologia e Educação: O significado do Aprender. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 23-56.
- SANTOS ROCHA, Regina Braz da Silva. (1981). O ensino da escrita argumentativa na perspectiva dialógica, São Paulo, 7 (1):, Jan./Jun. 201
- SCHUBRING, Gert. Relações culturais entre Alemanha e Brasil: “Imperialismo cultural” versus “Nacionalização”. Zetetiké, v. 11, n. 20, p. 9-49, jul./dez. 2003.
- VASCONCELLOS, C.S. Construção do conhecimento em sala de aula. 5. ed. São Paulo: Libertad, 1995.
- ZANELLA, Liane. Aprendizagem: uma introdução. In: LA