

## MATEARTE CONTEMPORÂNEA

Marcelio Adriano Diogo<sup>1</sup>

**Resumo:** Esse projeto visa aliar Matemática e Arte através da Geometria Analítica. Como forma de justificar o estudo e possibilitar a interdisciplinaridade, é proposta a releitura de obras de arte de artistas famosos através de uma linguagem essencialmente matemática. Após o estudo de Geometria Analítica, aplicando e justificando a teoria desenvolvida em aula e utilizando o software *GrafEq* como meio, faz-se uma pesquisa de artistas com pinturas abstratas para replicar sua obra através de equações e inequações que geram curvas e regiões no plano. O trabalho em si consta de 2 partes: apresentação do *software* e reprodução da obra.

**Palavras-chave:** Geometria analítica, arte, *GrafEq*.

### Desenvolvimento

A hipótese que norteia esse trabalho é a de que o estudante se interessa, compreende, assimila, torna-se agente ativo e ser modificador do aprendizado tradicional quando ele pode visualizar como útil o conhecimento que está sendo desenvolvido ou oferecido. Segundo Ausubel (1980), o fator isolado mais importante para o aprendizado é aquilo que o aprendiz já sabe. Portanto, essas estruturas já estabelecidas devem ser testadas para ver se são suficientes para a resolução de uma situação prática.

Surge, então, o desafio de buscar aplicações para os conteúdos desenvolvidos em sala de aula. No tópico Geometria Analítica, a partir de retas, circunferências, parábolas e elipses, foi proposto aos alunos a réplica de uma obra de arte utilizando equações e inequações matemáticas.

O trabalho, realizado em grupos de 2 ou 3 alunos, constou de 4 etapas: (1) o estudo das curvas no plano, (2) o estudo do funcionamento do *software GrafEq*, (3) pesquisa a respeito de artistas abstratos e escolha de uma obra para réplica e (4) reprodução da obra.

O estudo das curvas no plano, ou seja, o estudo do tópico Geometria Analítica tem a duração aproximada de 1 trimestre letivo. Normalmente a abordagem desse conteúdo se dá na 3ª série do Ensino Médio, o que favorece a compreensão devido a maior maturidade.

O *GrafEq* é um *software* de fácil utilização que permite a construção de gráficos em 2 dimensões. É importante dispor de pelo menos 1 período de aula para explorar com os alunos

---

<sup>1</sup> Colégio Sinodal – malio@sinodal.com.br

as principais funções e os comandos básicos a fim de que eles tenham certa autonomia na manipulação do *software*.

A pesquisa a respeito de qual obra reproduzir é realizada pelos alunos e contempla artistas com obras abstratas. É interessante realizar uma parceria com o professor de Artes para que ele possa instruir os alunos a respeito das características de cada artista. As obras podem ser consultadas via Internet e, após terem sido escolhidas, cada grupo obtém uma cópia impressa para que possa ser manipulada.

A reprodução da obra é a etapa em que os alunos fazem uma releitura da original. Para isso, a partir da obra impressa, são traçados os eixos coordenados e obtidos os dados necessários para a obtenção das equações de cada curva via medição com compasso e régua. A partir das equações obtidas, o *software* é utilizado para dar a forma à obra a ser replicada. O trabalho final traz um relato sobre a vida do artista escolhido, a obra original e reproduzida impressas em papel fotografia e as conclusões do grupo ao realizar a experiência.

Como forma de incentivar e dar crédito aos trabalhos que foram realizados, após a entrega foi preparada uma exposição de arte sob o título MateArte Contemporânea em que houve visitação da comunidade escolar e divulgação nos veículos de comunicação locais.

Abaixo uma amostra do resultado obtido pelo aluno Tiago Mittmann Hennemann, em que uma obra de Kandinski (esquerda) é replicada (direita).



### Referências bibliográficas:

AUSUBEL, David P.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. *Psicologia Educacional*. 1.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980. Tradução para o português do original *Educational psychology: a cognitive view*. 625 p.