

O número de ouro

CONCEITOS A EXPLORAR

Matemática

Razão.
Proporção.
Equação de 2º grau.

Arte

Proporção.
Cores.
Composição e forma.
Perfeição – deformação; figuração – abstração; antigo – moderno.
Arte e observação da natureza.
Desenho e pintura.
Linha, forma e cor.

Filosofia

Linguagens.
Perfeição.
Satisfação estética.

COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

Matemática

Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.

Arte

Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, nas linguagens da arte (música, artes visuais, dança, teatro, artes audiovisuais).
Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto a análise estética.

Filosofia

Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e em outras produções culturais.
Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição em face de argumentos mais consistentes.
Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica.

SUGESTÕES PARA EXPLORAR O VÍDEO

Matemática

Maria Aparecida Costa Bravo

- Construa segmentos com os alunos e divida-os em duas partes diferentes. Observe as várias construções, fazendo com que identifiquem aquela em que se manifesta a seguinte proporção:

todo/parte maior = parte maior/parte menor

Esta é a proporção em que a parte maior é o segmento áureo e o ponto dessa divisão é o número de ouro.

- Ressalte a harmonia das construções segundo o número áureo ou algo próximo a ele, como por exemplo 5/3.

- Chame a atenção para o fato de que essa proporção não é apenas construída pelo ser humano – como nas obras dos grandes mestres, catedrais medievais, prédios gregos e romanos. Ela se manifesta no corpo humano e na natureza de modo geral – folhas e flores, a concha do náutilo etc.
- Proponha que pesquisem a divisão áurea no corpo humano, analisando figuras que considerem belas (em fotos pessoais, de revistas etc.). Leve-os a comparar construções em que a divisão áurea esteja ou não presente e avaliar quais são mais agradáveis aos olhos.

Arte

Rosa Iavelberg

Ao exibir o vídeo, trabalhe com os alunos os seguintes temas:

- Relações entre arte e matemática: limites e possibilidades.
- Arte e geometria: trabalhos figurativos e abstratos.
- Estilos, épocas e transformações das convenções nas imagens ao longo da história da arte.
- A presença de princípios clássicos de composição e seu uso na arte moderna e contemporânea.

Cópia e ampliação de imagens

- Peça para os alunos fotografarem ambientes urbanos e naturais e trabalhe depois com essas imagens ampliadas. Também se pode trabalhar com fotos já disponíveis, dos alunos ou publicadas em jornais e revistas.
- A forma de ampliar depende da imagem escolhida. Se for um *slide*, usa-se um projetor.

Fotos em papel podem ser xerocopiadas sobre transparências e observadas com um retroprojetor, ou adotar o recurso de ampliação ponto a ponto (quadriculando a primeira imagem).

- Para extrair os contornos de uma imagem projetada em parede branca, a partir de um projetor de *slides* ou retroprojetor, basta colocar o papel branco sobre a imagem projetada e acompanhar com lápis as linhas de contorno. Experimente utilizar
- Mostre-lhes como extrair os contornos fazendo o decalque em papel transparente colocado sobre a foto, e copiando a seguir em papel opaco (*sulfite*, *kraft*, *canson*).
- Depois de obter os contornos da imagem, trabalhe com as cores, elegendo proporcionalmente, como indicado no vídeo, uma relação que se mantenha nas quantidades equivalentes de cores quentes (roxos, amarelos e laranjas), neutras (ocres e cinzas) e frias (verdes e azuis).



- A proporção entre as cores pode ser obtida, por exemplo, medindo-se as quantidades de tinta com uma colher: para fixar um padrão áureo de proporção, basta equilibrar as quantidades.
- Proponha para finalizar uma análise comparativa dos resultados obtidos considerando a composição, a harmonia das cores, as relações entre trabalho de observação e trabalho de imaginação e as relações entre forma, linha e cor.

Outras atividades

1. Peça para os alunos criarem por meio de recortes uma série de figuras geométricas seguin-

do a proporção áurea – como retângulos, triângulos e pentágonos – e colar essas forma geométricas em suportes diversos.

2. Utilizando régua e calculadora, diga-lhes para pesquisar e analisar reproduções de obras de arte e monumentos arquitetônicos de diferentes épocas e lugares, em busca da proporção áurea.
3. Realize uma atividade de comparação entre a representação da figura humana no Renascimento – em que o princípio da proporção regia a composição – e a deformação da figura humana nas imagens da arte moderna – como por exemplo *A negra* (1923) ou *Abaporu* (1928), ambas de Tarsila do Amaral, ou a imagem de Portinari apresentada no vídeo.

Filosofia

José Auri Cunha

Desde os pitagóricos, observa-se a existência de certas proporções especiais na natureza, expressas por quantidades como o número áureo ou a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro.

A palavra “razão” estava associada originalmente à idéia de “proporção”. Fornecer uma razão significava, assim, estabelecer uma relação proporcional entre uma idéia e outra, ou entre um fato e sua explicação.

No campo das artes, as proporções são amplamente utilizadas e relacionam-se com a per-

cepção estética, ou, de um modo geral, com a fruição artística. Nas artes visuais, na música e na poesia há relações harmoniosas entre medidas que são buscadas pelo artista, para maior efeito de beleza.

Desse modo, pode-se dizer que a experiência estética, assim como a matemática e a geometria, aspira à proporção perfeita. A perfeição, entendida como obra completa, não mais sujeita ao tempo, era considerada pelos gregos própria da esfera celeste e dos seres divinos e somente poderia ser intuída, não experimentada.

Atividade

Proponha aos alunos a leitura de textos de Platão sobre o conceito de Belo; proponha que, a partir de exemplos de beleza (física, artísti-

ca etc.) por eles escolhidos, busquem conceituar o que define a beleza nesses casos.

Consulte também

BRAGA, Angela & REGO, Ligia. *Tarsila do Amaral*. São Paulo, Moderna, 1998.

CUNHA, J. Auri. *Iniciação à investigação filosófica*. São Paulo, Atual, 1992.

DAVIS, P. & HERSH, H. *A experiência matemática*. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1986.

DOCZI, György. *O poder do limites: harmonias e proporções na natureza, arte & arquitetura*. São Paulo, Mercuryo, 1990.

PANOFKY, E. *Significado nas artes visuais*. São Paulo, Perspectiva, 1979.

ROSA, Nereide Schilaro Santa. *Portinari*. São Paulo, Moderna, 1999.