



## Visual Perception

---

Filipe Papança

EasyChair preprints are intended for rapid dissemination of research results and are integrated with the rest of EasyChair.

April 29, 2022

## FILIFE JOSÉ LOUREIRO LOPES PAPANÇA

### Percepção Visual

Anamorfose, enquanto aplicação, é a projeção cônica  $A : \mathbb{R}^3 \setminus \{O\} \rightarrow S$  dada por  $P \rightarrow \vec{OP} \cap S$ , onde  $O$  é o ponto de Observação e  $S$  a superfície de projeção, que se assume compacta (Araújo,2017).

Podemos observar essa projeção na figura 1 - foto. O cubo da esquerda é uma projeção, apenas visível quando se tira uma foto com o meu telemóvel.



fig. 1

Na foto da figura 2 poder-se-á observar o facto da mola parecer estar dentro do cubo.

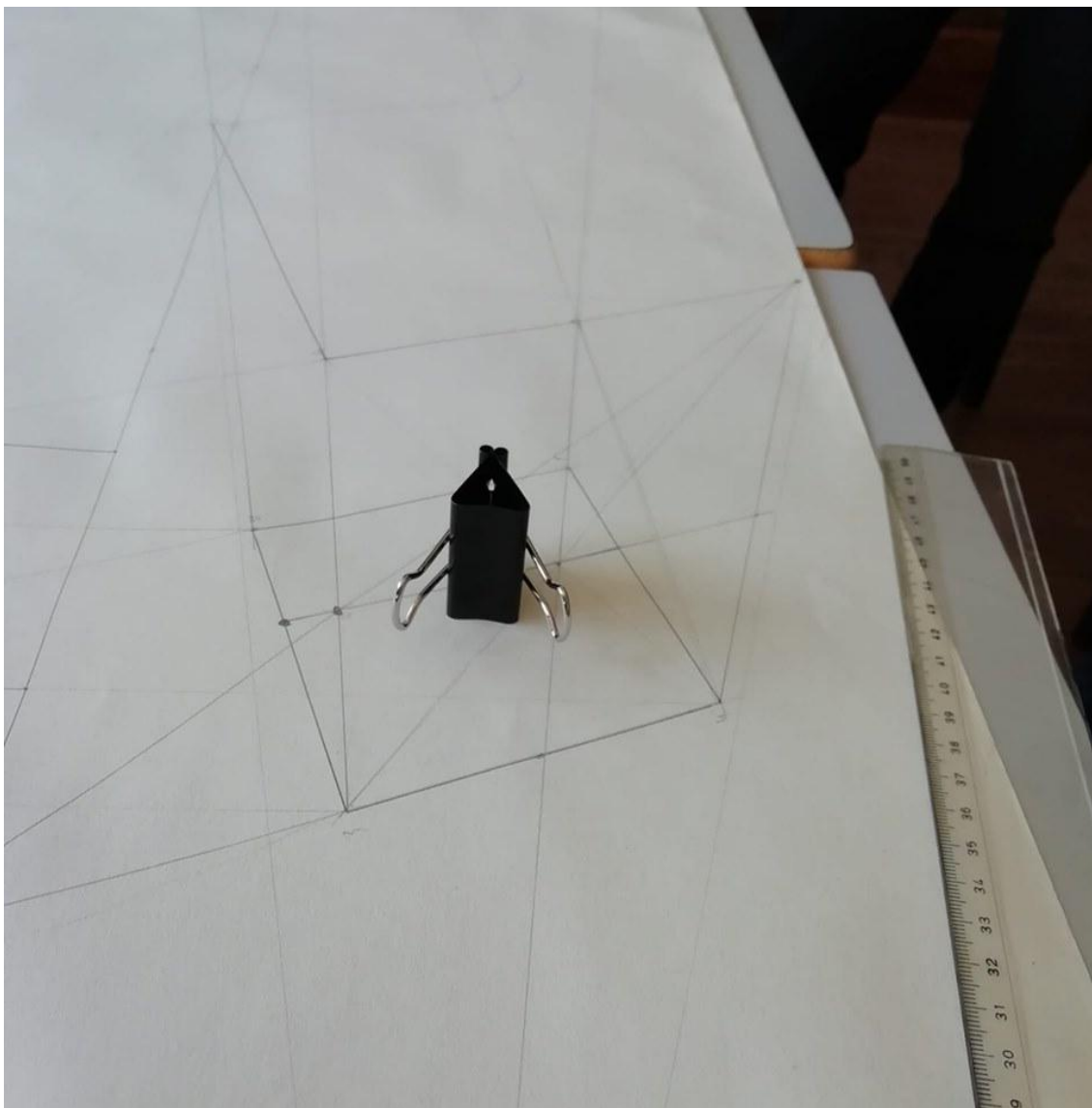


fig. 2

Na figura 3, foto eu próprio pareço estar dentro do cubo! Tal facto evidentemente torna este conceito muito interessante para trabalhar com os alunos podendo ser relevante na ilustração e até reformulação do conceito de perspetiva tal como ela é hoje em dia ensinada nos Estabelecimentos de Ensino em Portugal.

A intervenção correta junto de crianças com dislexia visual deverá basear-se em exercícios e atividades que visem o desenvolvimento da perceção, discriminação e memória visuais (Pelica 2022).

Preparar as aulas recorrendo a material estimulante e interessante, ou seja, recorrendo a imagens, fotografias, etc., pois será facilitador no processo de aprendizagem/memorização. (Pelica, 2022)



fig. 3

As três figuras constitem um Excelentes Exemplo de Atividades que poderão ser executadas com sucesso numa Escola.

A Anamorfose enquanto conceito mimético é o conceito fundamental que sustenta a perspetiva clássica e as perspetivas curvilíneas centrais (Araújo,2017).

Um exemplo de Aplicação da Anamorfose à Arte é a Igreja de Santo Inácio de Loyola em Roma construída pelo cardeal Ludovisi em 1626. A cúpula projetada mas nunca construída sendo o seu espaço substituído por uma pintura de Andrea Pozzo em perspectiva de Anamorfose que nos fornece a ilusão de existência de uma cúpula real. As colunas também são falsas (figura 4).



fig. 4

Segundo Henry Poincaré o Espaço na Matemática vai ganhando a pouco e pouco cidadania na Matemática. Na Antiguidade Clássica na Obra "Os Elementos de Euclides" não existia ainda a noção de Espaço. Foi ganhando importância a pouco e pouco com Mercator, o Nicole de Oresme e Descartes.

Em 1954 Salvador Dali explora magnificamente a noção de hypercubo no seu quadro "A Ressurreição" (fig 6).



fig 6.

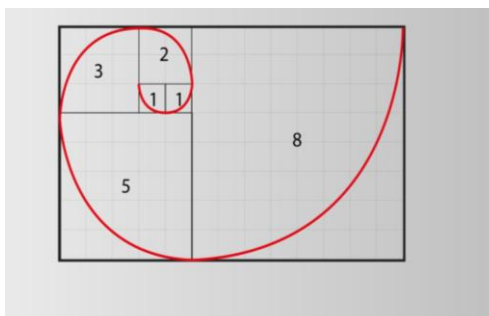


fig 7.

Trabalha de forma simbólica o número doze e a proporção áurea (retângulo de ouro - fig. 7) na sua obra "A última ceia"(fig 8). "Nós não podemos imaginar qual era o aspeto de Cristo ...Eu quero que o meu CRISTO seja Belo acima de qualquer imaginação" - Salvador Dali. A estrutura que se recorta do céu o dodecaedro, antigo símbolo celeste. O espelho de água ao fundo apresenta uma semelhança com a Costa de Lligat (Costa Brava), onde Dali tinha o seu estúdio. Um sinal de êxito desta obra é o facto das suas reproduções serem as mais vendidas da Galeria Nacional de Washinton.



fig 8.

M. C. Escher (1898-1972) artista plástico Holandês famoso pelos seus trabalhos xilogravuras e litogravuras, explora nos seus trabalhos de forma sublime as geometrias impossíveis influenciando o próprio cinema e o desenho animado. A APM que já realizou um encontro dedicado a Escher, tem a possibilidade disponibilizar à escolas que o queiram uma Exposição que elaborou sobre a obra deste artista.

As figuras 9 e 10 referem-se à exposição "Escher e a Matemática" patente na Escola Secundária de Alcácer do Sal.

Cartaz da Exposição "Escher e a Matemática" patente na Escola Secundária de Alcácer do Sal



fig 9.



fig. 10

" O homem volta-se para a geometria como as plantas se voltam para o sol: é a mesma necessidade de clareza e todas as culturas foram iluminadas pela geometria, cujas formas despertam no espírito um espírito de exatidão e de evidência absoluta" - Nadir Afonso

" O desenho é o nosso entendimento a fixar o instante" - Almada Negreiros, " O desenho" (Madrid, Junho de 1927) in a A Ideia Nacional, 9 de Junho de 1927.

#### Referências:

A. António, A. (2017). " *Geometria Descritiva da Anamorfose*", Universidade de Évora - Workshop "Matemática e Arte", P.P. 15-22.

<http://aeas.pt/joomla/index.php/atividades-biblio/14-noticias/185-exposicao-escher-arte-e-matematica>

<https://www.apm.pt/escher>

Banchoff, T (2014) "*Salvador Dalí and the Fourth Dimension*". Proceedings of Bridges 2014: Mathematics, Music, Art, Architecture, Culture

Boyer, C. (1999). "*História da Matemática*" (2ª Edição). São Paulo: Blucher.



- Chiado, M (2010). "*Nadir Afonso. Sem Limites*". Lisboa: dossier de imprensa.
- Conway H. e Guy R. (1996). "*O livro dos números*" Aveiro: Gradiva.
- Cooke (1973). National Gallery - Washinton. Lisboa: Verbo.
- Descartes, R. (1981) "*Discurso do Método*", Lisboa: Livraria Sá da Costa, 10ª Edição.
- Euclides (1792). *Elementos*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Freitas , P. (2017) e Palmeirim S . "  *Almada Negreiros e a Razão de Ouro*", Universidade de Évora - Workshop "Matemática e Arte", P.P. 93-98.
- Freitas P. e Palmeirim S. (2015) "*Livro de Problemas de Almada Negreiros*" Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática.
- Freitas P. e Wijnhorst I. (2016) "*O ponto de Bauhutte ontem e hoje*" Lisboa: Gazeta da Matemática nº 178.
- Grayling, C.(2007). "*Descartes*". Sintra: Publicações Europa-América
- Maior, E. (1994). "*e: A História de um número*". Lisboa: Gradiva
- Papança, F. (2010), "  *A Matemática, a Estatística e o Ensino nos Estabelecimentos de Formação de Oficiais do Exército Português no Período 1837-1926: uma caracterização.*" Tese de Doutoramento, Universidade de Évora, 2010.
- Papança, F. (2011), "*A Matemática, a Estatística e o Ensino nos Estabelecimentos de Formação de Oficiais do Exército Português no Período 1837-1926: Uma Caracterização, S. Mamede de Infesta: Edium Editores*". (livro baseado na Tese de Doutoramento - não inclui os anexos.)
- Pelica, M. (2022). "*Dificuldades Específicas - Estratégias e Práticas de Intervenção*", Beja: Centro Formação Agostinho da Silva.
- Sampaio, P. (2012). "A Matemática através da Arte de M. C. Escher". *Millenium*, 42 (janeiro/junho). Pp. 49-58
- Poincaré, H.(1902). "*La Science et l'Hypothès*" Paris: Ernest Flammarion.
- Poincaré, L. (1909). "*La Physique Moderne son évolution*". Paris: Ernest Flammarion.
- Struik, D. J. (1999). "*História concisa das matemáticas*". Lisboa: Gradiva.