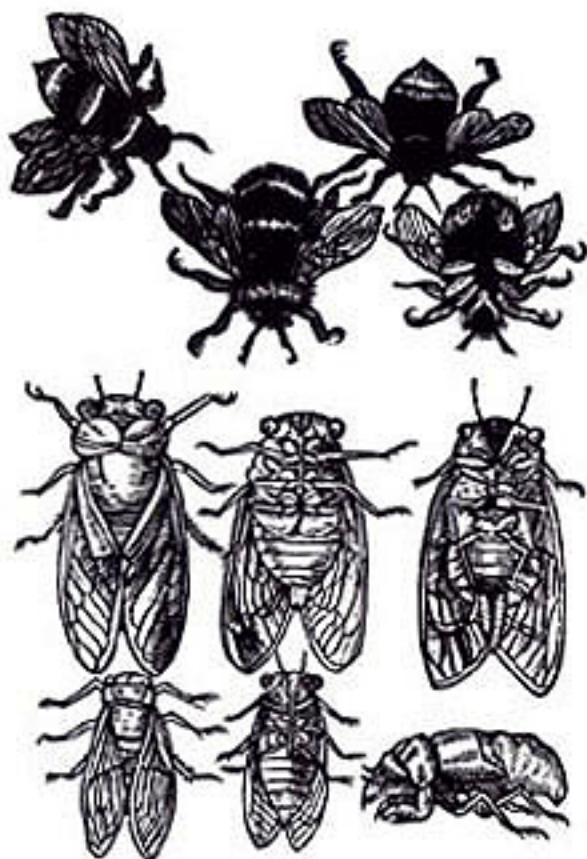


A representação de um objecto ou forma real, exige a **colocação** dinâmica de quem o representa que implica a sua rotação e a do elemento a registar. Desta conjugação resulta o conhecimento da forma, o entendimento da capacidade visual e de pesquisa que possuímos, e nos permite escolher a sua representação, por **nivelamento**, por **acentuação**, de modo expressivo e pessoal.

A **rotação** do objecto proporcionando formas diferentes do seu todo, faz com que analisemos as suas partes e o todo, possamos dividi-lo, subdividi-lo, reunificá-lo segundo uma outra ordem.

A transformação da forma real para o domínio das linguagens plásticas passa por factores técnicos que são a **colocação** e **rotação** dos objectos e a **mobilidade visual**.



Os desenhos apresentados nesta página exemplificam as descrições dos seus textos:

- rodar à volta do objecto ou forma que se pretende desenhar, analisá-lo de todos os seus lados e pormenores, facilita o seu entendimento, proporcionando, assim um registo de maior qualidade visual.

O insecto aqui presente pertence a um grupo de desenho (científico e didáctico) que exige rigor descritivo. A abelha é observada e registada com todos os seus pormenores, analisados pela sua constante rotação.

A apropriação visual de uma forma depende de alguns factores externos a ela e que têm a ver, essencialmente, com quem a observa e que são eles:

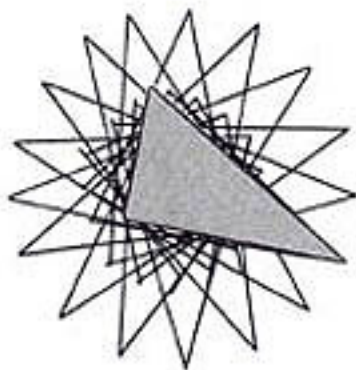
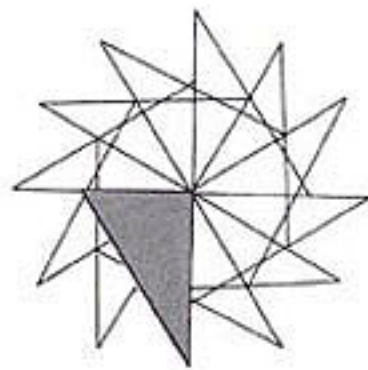
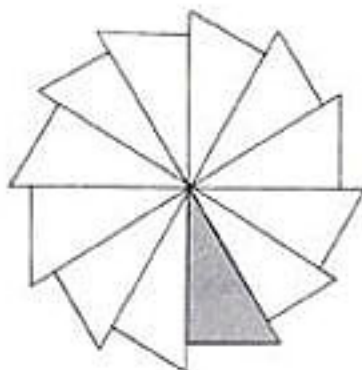
- a **colocação** e **dinâmica** do observador face ao objecto, ou seja, a necessidade de nos movermos e nos colocarmos em diferentes locais e ângulos para a sua observação, rodando em torno dele,
- a **selecção** e **síntese** dos elementos essenciais que definem a forma, que vamos adquirindo à medida que a confrontamos de diversas posições, tomando consciência das diferenças de percepção que se vão operando em nós, pelas sucessivas observações e confrontações,
- a **experiência passada** que tem a ver com o nosso conhecimento e experiência anteriores (memória passada, sensação e afectividade) e a atitude mental do observador, que nos permitem reconhecer o objecto, através de alguns elementos essenciais à sua caracterização e que faziam já parte do nosso conhecimento.

## Rotação

O estudo das formas leva-nos a formas ou objectos mais complexos resultantes da acumulação de duas ou mais formas iguais. A simetria estuda o modo como agrupar estas formas e a relação entre a forma básica, repetida, e a forma global obtida pelo agrupamento ou acumulação. Segundo Bruno Munari, existem cinco casos básicos de acumulação com os quais se podem compreender o maior número possível de formas complexas:

- **identidade** – sobreposição de uma forma sobre si mesma, ou seja a rotação total de  $360^\circ$  sobre o seu próprio eixo;
- **translação** – repetição de uma forma ao longo de uma linha, recta, curva ou outra;
- **rotação** – forma que gira em torno de um eixo estando, este, dentro ou fora dela;
- **reflexão espelhada** – simetria bilateral obtida pela colocação de um objecto frente a um espelho e considerando objecto e imagem;
- **dilatação** – ampliação da forma que se estende sem se modificar.

A utilização combinada destas operações leva-nos a compreender e realizar formas complexas.



## Translação

Translação de um triângulo rectângulo ao longo de uma linha recta. Variando os intervalos entre os elementos que se repetem, obtemos diversas combinações.



## Rotação

Rotação de um triângulo rectângulo à volta do seu ângulo recto e à volta do seu centro.

A escada de caracol nasce da rotação de um degrau e, ao mesmo tempo, da translação de degraus ao longo do eixo da escada.

Nesta imagem são notórias as curvas de duas escadas em espiral. Fotografadas vistas de baixo ou de cima, as espirais seriam bem mais enfatizadas. Como já dissemos, o objecto é visto de modo diferente de acordo com o ponto de vista do observador.



Marcel Duchamp descendo uma escada, fotografia de Elias Elisofon (1911-1973).

Observando a pintura a óleo sobre tela de Marcel Duchamp (1887-1968), *Nu Descendo Uma Escada Nº 2*, 1912, uma das obras consideradas mais importantes do século XX, concluímos que:

- o corpo, reduzido a volumes geométricos, repete-se na série de posições sucessivas ao descer a escada e roda, descendo as escadas rolantes em torno de um eixo, sendo o movimento descrito como uma série de posições de planos no espaço.

A análise desta pintura, exprimindo um tipo de movimento fragmentado, pode sugerir a procura de outros tipos de movimentos dinâmicos, de pessoas ou objectos, passíveis de serem representados através do desenho ou da pintura.



Nos finais do século XIX a fotografia e o cinema, permitindo captar o movimento em várias das suas fases, vieram influenciar a pintura e escultura, como, por exemplo, com Marcel Duchamp, *Nu Descendo uma Escada Nº 2*, 1912, que procura descrever o movimento como uma série de posições de planos no espaço.

Se é fácil percebermos no plano deslocamentos (repetições e rotações, simetrias em torno de um eixo, expansão ou irradiação ou mesmo rotações em torno de vários centros), no espaço temos maior dificuldade em seguir o movimento de rotação.

Na primeira década do século XX, Braque e Picasso, pintores cubistas, colocam numa só imagem os perfis de um objecto até então só representado segundo os diferentes pontos de vista.

A ideia de movimento desprende-se da noção de representação (tradicional). A forma, como que deslocando-se paralelamente ao plano do quadro, resulta da desmultiplicação do movimento para exprimir todo o seu dinamismo, característica acima de tudo psíquica do movimento e da abstracção rigorosa.

## Rotação espacial

Uma forma apresenta uma visão frontal completa quando é paralela ao plano da imagem. Se não estiver nessa situação, só podemos vê-la de um ângulo inclinado. A mudança de vista é resultante da **rotação espacial** e cria espaço ilusório, ainda que este seja pouco profundo.

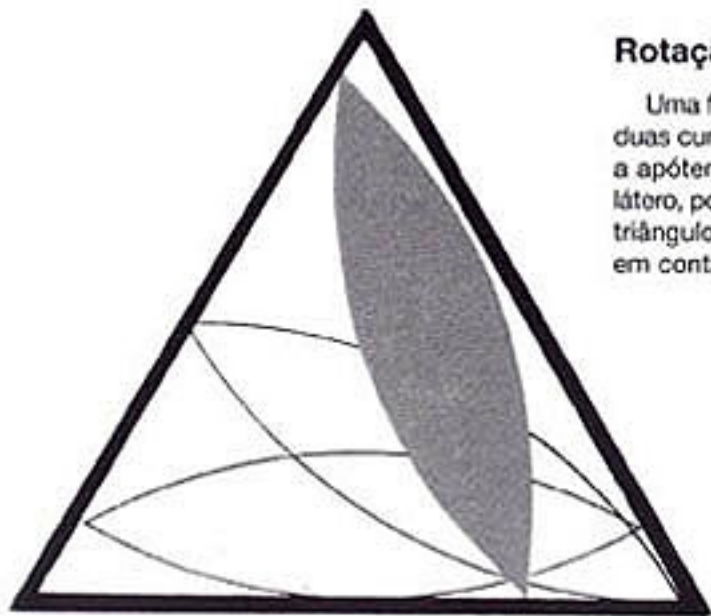


## Rotação radial

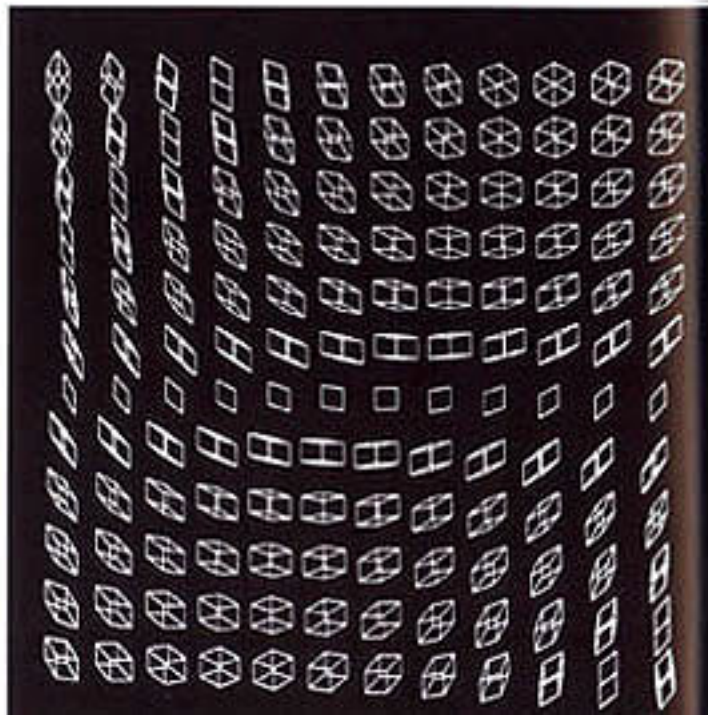
A rotação de  $360^\circ$  de unidades ou superunidades de forma resulta numa radiação completa. O centro de referência pode ser o ponto de convergência das linhas, sobrepondo-se ou ficando a alguma distância do centro de referência.

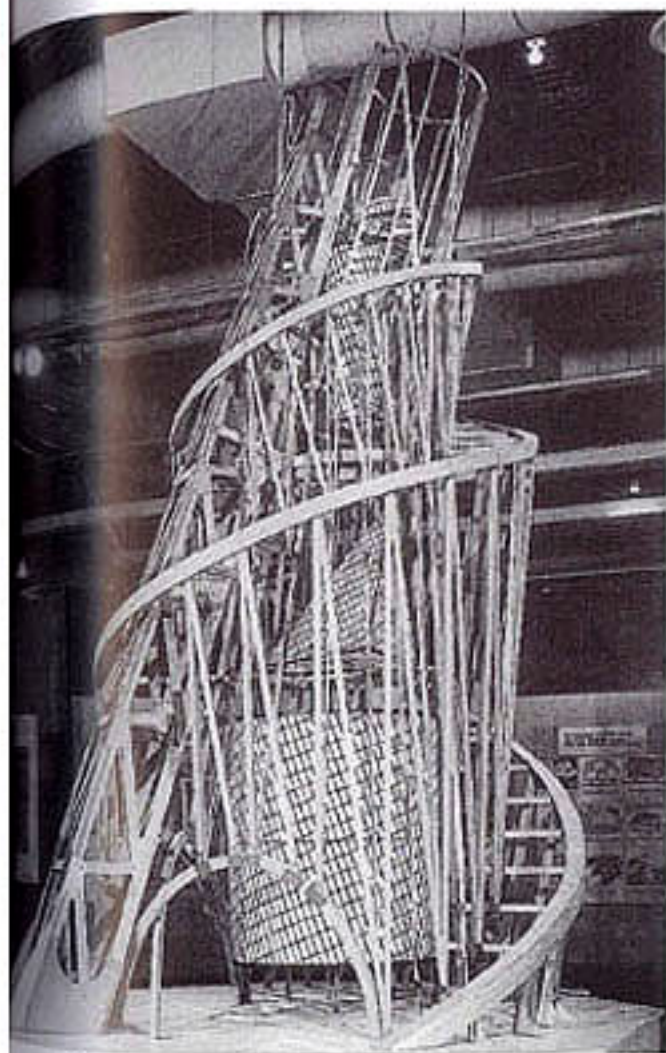
## Rotação interna

Uma forma de lente, gerada por duas curvas simétricas cujo raio é a apótema de um triângulo equilátero, pode rodar no interior desse triângulo, permanecendo sempre em contacto com os lados.



Transformação por rotação,  
desenho feito a computador,  
Giancarlo Realini (n. 1973).

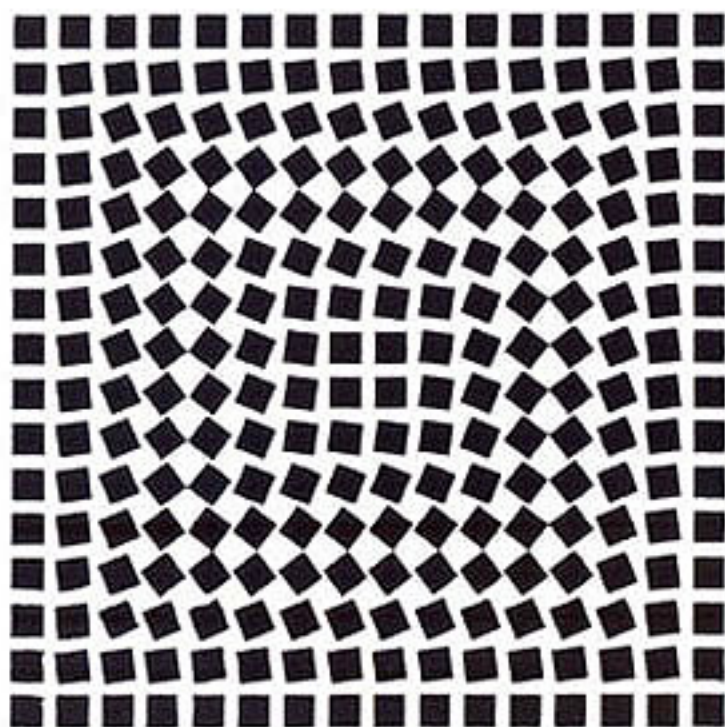




Monumento para a III Internacional, 1919, madeira, aço e vidro, Vladimir Tatlin (1885-1958).

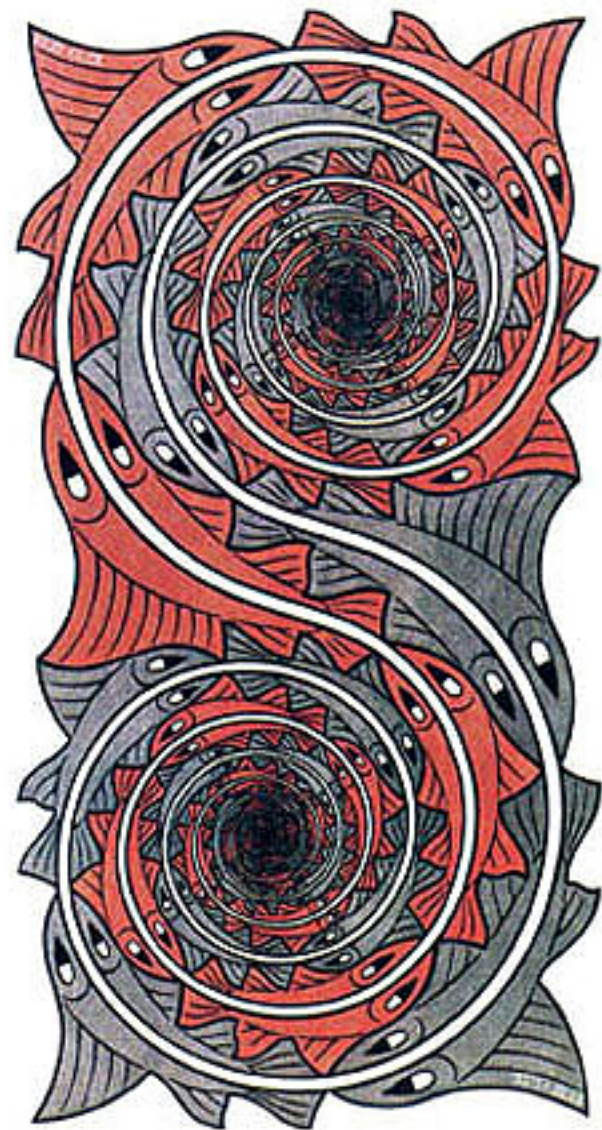
### Rotação e expansão

Sensação dinâmica transmitida pela **rotação** e **expansão** de um triângulo, desenho de Franco Grignani.



### Gradação

Gradação dos valores de uma superfície quadrada mediante a **rotação** dos quadrados que ocupam a superfície ou campo. Esta vibração ondulatória provocada pela rotação dos módulos, é impulsionada por Vasarely, criador do conceito de arte cinética como expressão do movimento virtual.



Turbilhões, 1957, M. C. Escher (1898-1972). Duas espirais desenhadas simultaneamente, em cima e em baixo, no mesmo sentido, seguem o dorso dos peixes.