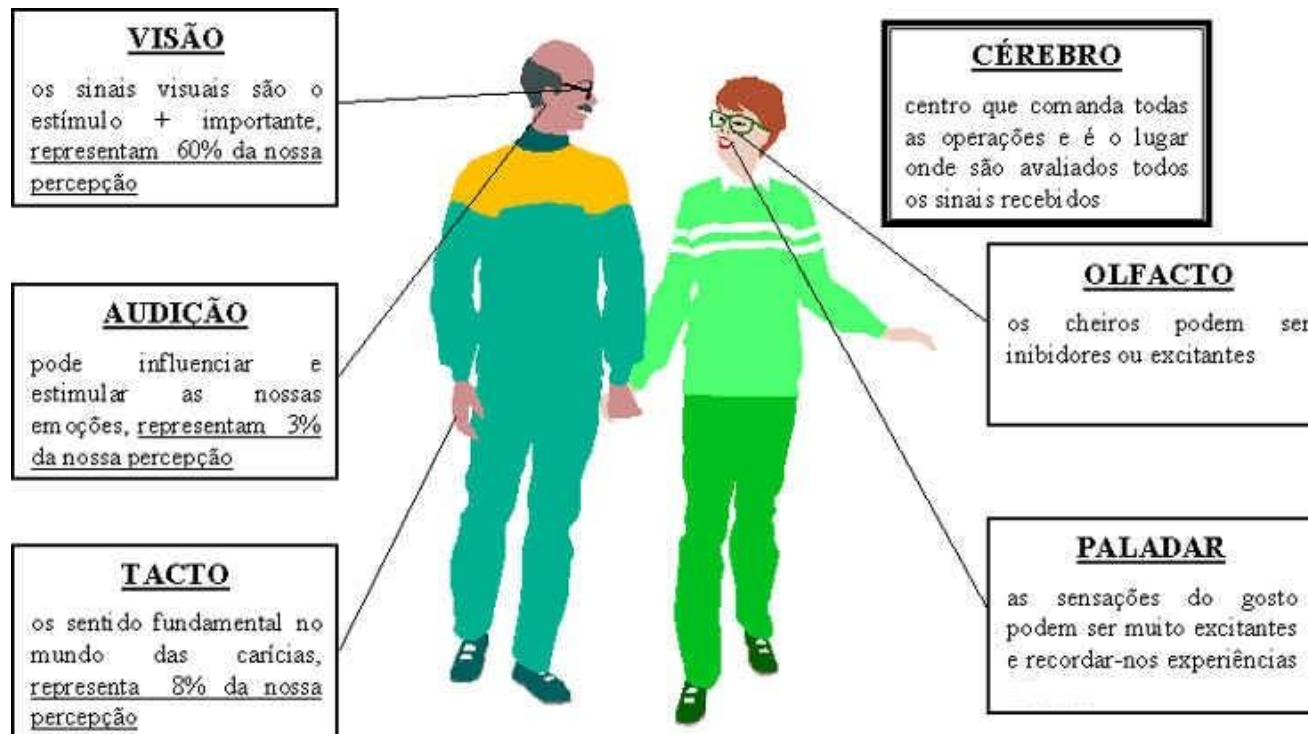


Percepção e sensação



[..\Os Sentidos do Corpo Humano.mp4](#)

Psicofísica, ciência que estuda:

- As relações entre os estímulos físicos (energia) e as nossas experiências psicológicas.
- Estabelece relações quantitativas entre eles.

Responde a questões como estas:

- Que estímulos podemos detetar?
- Quanto é que dois estímulos precisam de diferir entre si para serem percebidos?

De entre os mais famosos estudiosos dessa área estão os psicólogos Wilhelm Wundt e Gustav Theodor Fechner e o fisiólogo Ernst Heinrich Weber que estabeleceram diversas leis que levam seus nomes.

ESTÍMULOS
SENSORIAIS

RECEPTORES
SENSORIAIS

Imagens

Olhos

Exposição

Atenção

Interpretação

Limiars sensoriais

Limiar Absoluto

Quantidade mínima de estímulo que pode ser detectada em um determinado canal sensorial.

Limiar Diferencial

Diferença mínima entre dois estímulos para poderem ser percebidos como diferentes

Percepção Subliminar

Quando um estímulo está abaixo do nível de consciência da pessoa.

Lei de Weber

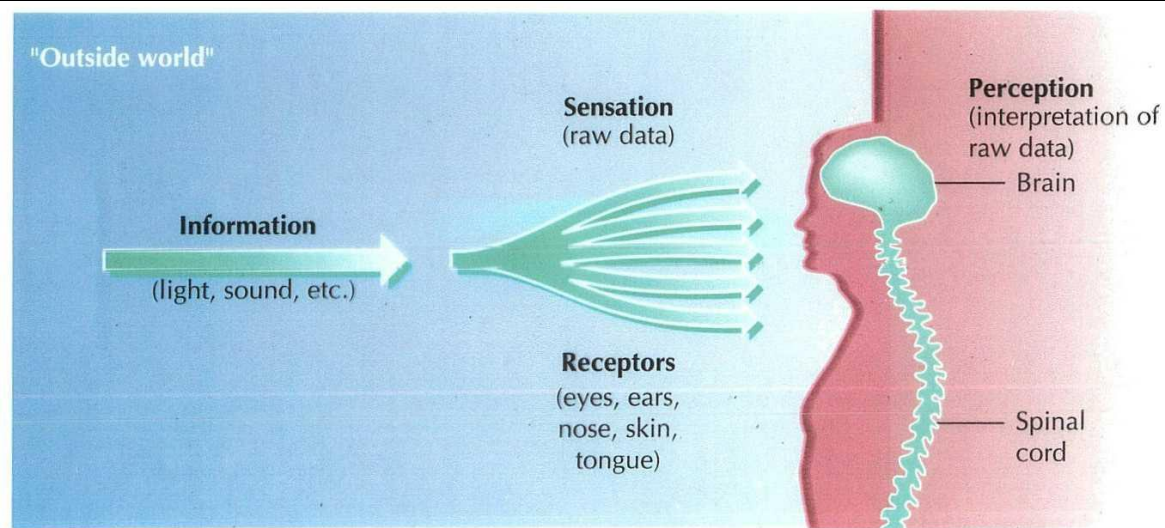
Quanto mais intenso for o estímulo original, maior deverá ser a mudança

SENSAÇÃO

LIMIAR ABSOLUTO

P.P.B.
Profª Lina Sue

NUM AMBIENTE	NÓS PODEMOS
Alto de uma montanha, em total escuridão, numa noite clara,	ver chama de uma vela no alto de outra montanha, a 50 km
Numa sala em silêncio	ouvir o tic-tac de um relógio, a 6 metros.
Num local ao ar livre	sentir a asa de uma abelha roçando no rosto
Num apto de 3 cômodos	sentir o cheiro de uma única gota de perfume



Sensação:

- Processo fisiológico
- Passivo
- Recepção de estímulos do meio exterior/interior
- Não seletivo

Percepção:

- Processo mental /psicológico
- Ativo
- Organização e processamento da informação sensorial, que a permite tornar em objetos e acontecimentos significativos.
- Seletivo

Fatores da percepção



260 000 células visuais

48 000 células auditivas

78 000 células dos outros sentidos



- Não conseguimos **processar tanta informação** em simultâneo.
- Teríamos de ter um **cérebro com muita mais capacidade**.
- Só temos **consciência de uma parte** destes estímulos porque
- Há um mecanismo seletivo que nos protege de viver num **estado de confusão mental permanente**

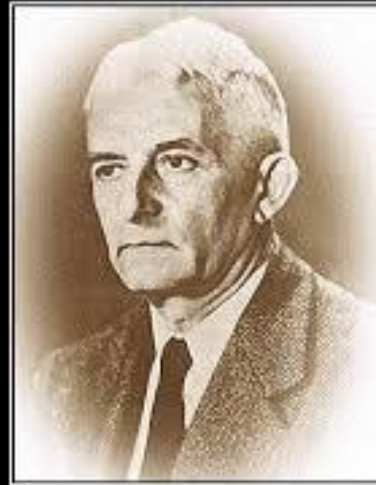
Esse mecanismo é a **ATENÇÃO**:

A **perceção é seletiva**: não tomamos **atenção** a tudo. A atenção é um dos aspetos fundamentais da perceção.

Atenção: concentração da mente sobre algo que a atrai por razões inerentes ao sujeito ou ao objeto.

FACTORES DE ATENÇÃO	
Inerentes ao objecto	Inerentes ao sujeito
<ul style="list-style-type: none">• Intensidade• Contraste• Tamanho• Cor• Movimento• Luminosidade• Novidade	<ul style="list-style-type: none">• Necessidades de momento• Motivações• Gostos• Hábitos• Expectativas• Ocupação profissional• Experiência passada

Gestaltismo



WOLFGANG KOHLER

What else can you do on Tenerife but spy and monkey around?

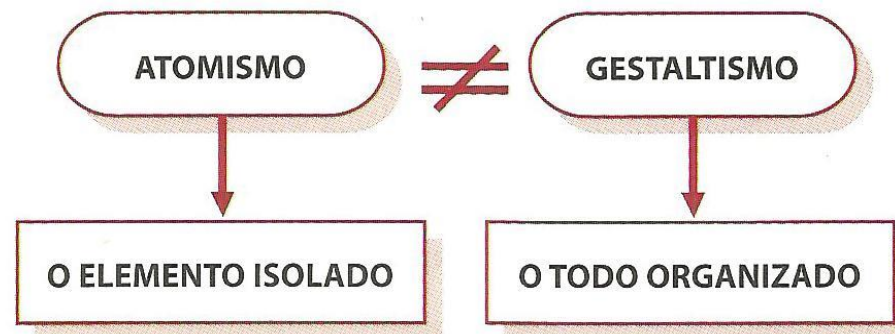
www.koehler.com



K. KOFFKA

Corrente de investigação que surgiu na Alemanha próximo do fim do século XIX. Dedicaram-se, sobretudo, ao estudo da percepção e, no âmbito da percepção, à percepção visual. Ao contrário da tendência científica até ali seguida na ciência em geral e na psicologia em particular, a corrente gestaltista **não defendia uma abordagem analítica** aos fenómenos psicológicos.

Alegavam que a **abordagem fragmentada destruía o fenómeno observado**, privando-o do sentido que só o todo lhe dava. Defendiam que **se devia abordar os fenómenos na sua totalidade, como um todo ou estrutura**. Daí o seu conceito fundamental ser **Gestalt = forma**, padrão ou estrutura.



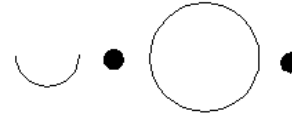
Teses fundamentais do Gestaltismo

De acordo com a teoria gestáltica, não se pode ter conhecimento do "todo" por meio de suas partes, pois o todo é maior que a soma de suas partes: "(...) "A+B" não é simplesmente "(A+B)", mas sim, um terceiro elemento "C", que possui características próprias".

1ª Tese: os fenómenos percetivos têm uma forma (*gestalt*)

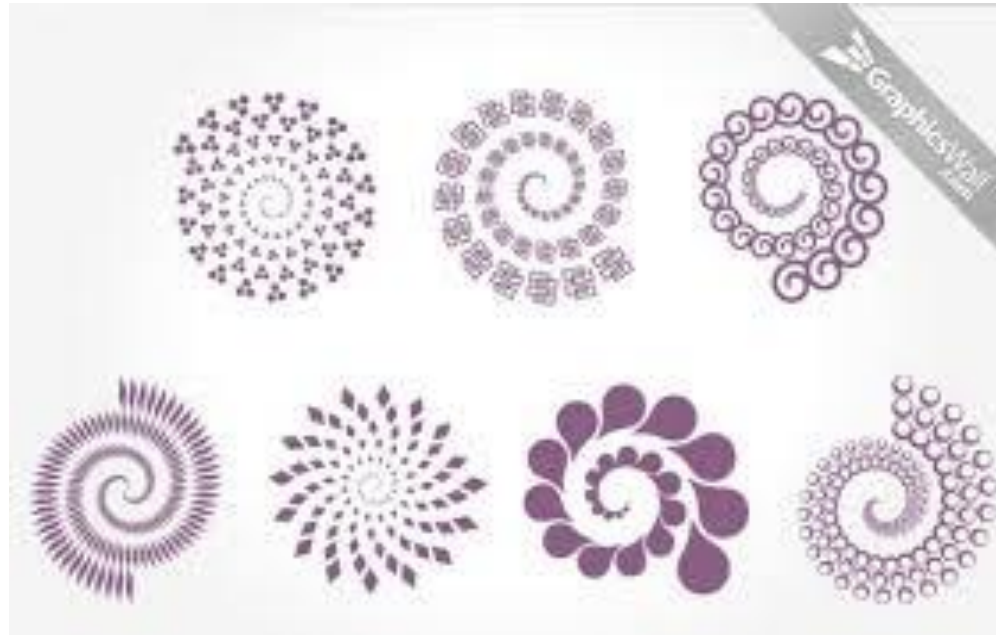
2ª Tese: a forma ou **todo é mais do que a soma das partes, pois tem** características que as suas partes não têm.

Prägnanz



- o **TODO tem MELHOR FORMA**
do que as Partes Individualizadas

Veamos um exemplo simples da qualidade da forma e das suas propriedades.



Se olharmos para as figuras seguintes, percebemos em todas uma **qualidade da forma = espiral**.

Se tentarmos analisar cada uma nos seus elementos, olhando apenas para cada um de cada vez, perde-se a propriedade espiral ou qualidade da forma

De acordo com uma pesquisa de uma universidade inglesa, não importa em qual ordem as letras de uma palavra estão, a única coisa importante é que a primeira e última letras estejam no lugar certo. O resto pode ser uma bagunça total, que você ainda pode ler sem problema. Isso é porque nós não vemos cada letra isolada, mas a palavra como um todo.

35T3 P3QU3N0 T3XTO 53RV3 4P3N45 P4R4 M05TR4R COMO NO554 C4B3Ç4
CONS3GU3 F4Z3R CO1545 1MPR3551ON4ANT35! R3P4R3 N155O! NO
COM3ÇO 35T4V4 M310 COMPL1C4DO, M45 N3ST4 L1NH4 SU4 M3NT3 V41
D3C1FR4NDO O CÓD1GO QU453 4UTOM4T1C4M3NT3, S3M PR3C1S4R
P3N54R MU1TO, C3RTO? POD3 F1C4R B3M ORGULHO5O D155O! SU4
C4P4C1D4D3 M3R3C3! P4R4BÉN5

[Conflito no CÃ©rebro - TENTE LER - Pouca gente consegue.mp4](#)

A qualidade da forma tem duas características importantes:

- **Depende da** relação ou **organização entre as partes** componentes.
- São **transferíveis**: agrupamentos de elementos completamente diferentes – mantendo intactas as relações fundamentais – compõem a mesma qualidade da forma.



Vertumnus, retrato de Rodolfo II



Água

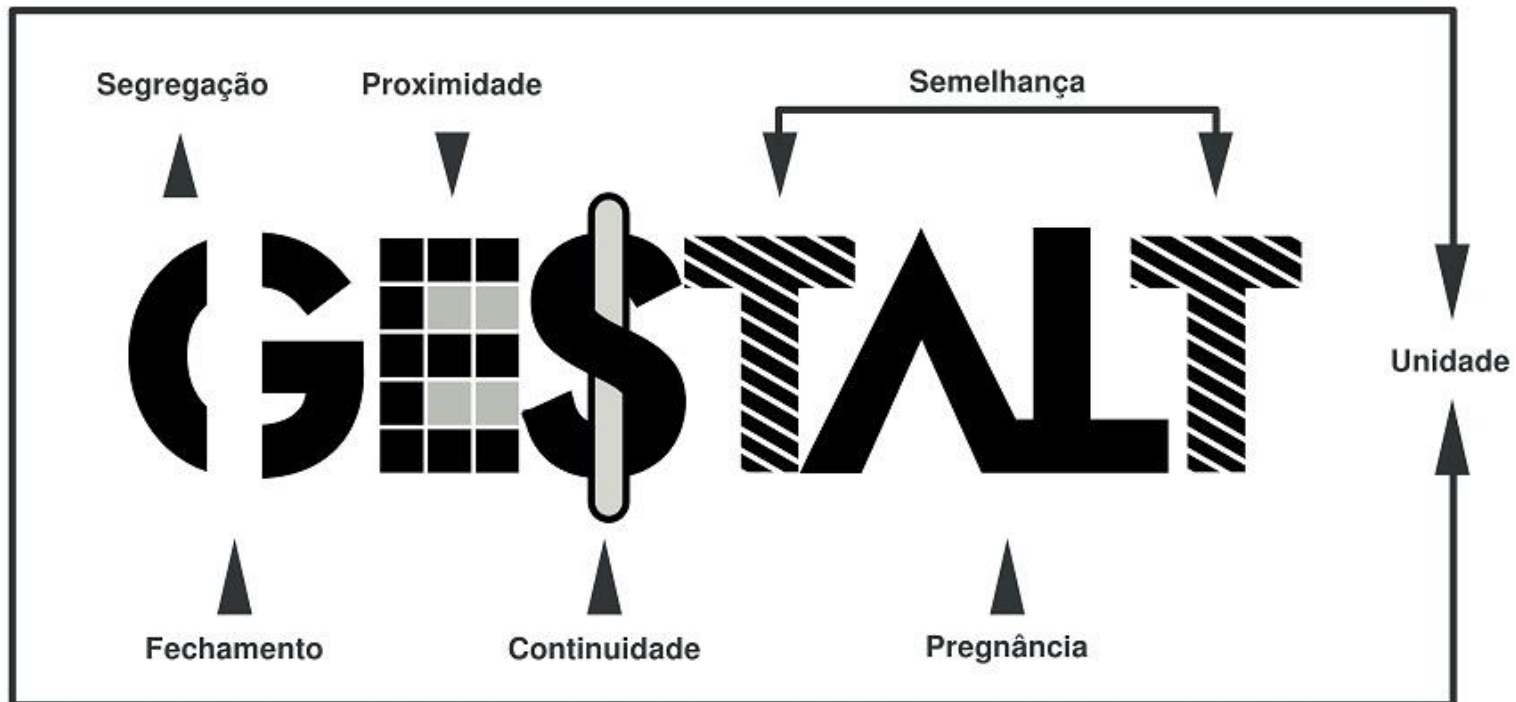


O criado



O bibliotecário

Os psicólogos gestaltistas dedicaram-se então a tentar *descobrir as leis* que regem a organização do mundo perceptivo em totalidades.
Conseguiram identificar mais de 100 leis.



Vamos analisar alguns princípios da percepção

Princípios gerais	Princípios particulares
Figura fundo	<ul style="list-style-type: none">• Figura fundo
Constância	<ul style="list-style-type: none">• Constância do tamanho• Constância da forma• Constância da cor
Agrupamento	<ul style="list-style-type: none">• Proximidade• Semelhança• Continuidade• Simetria

- Fechamento

Figura-fundo





1. 2. 3. 4. 5. 6.

7. 8. 9. 10. 11.

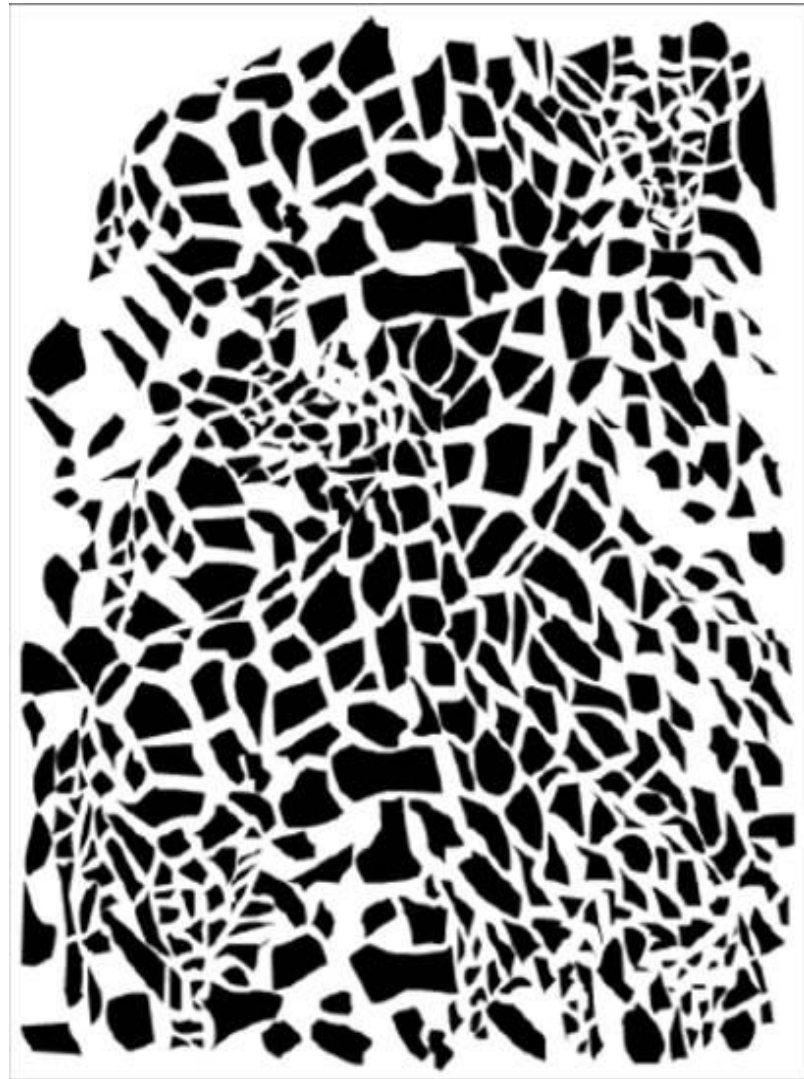




FIGURA	FUNDO
Contorno delimitado	Ausência de contornos
Aspecto sólido, denso, compacto	Aspecto vago, esfumado
Fechada sobre si mesma	Envolvente
Convexa, saliente do fundo	Côncavo, situado por trás da figura
Cores opacas, vivas	Cores transparentes, difusas
Brilhante	Amortecido
Pregnante	Desapercebido
Definida	Indefinido

Na relação figura fundo as formas podem ser: positivas, negativas ou ambíguas

Exemplos:



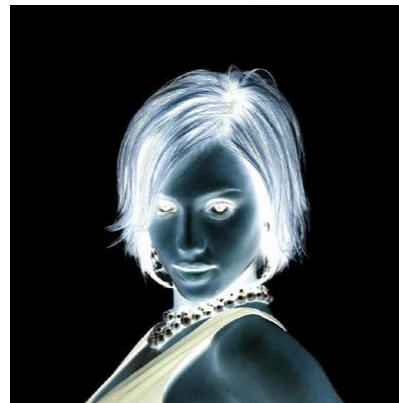
Forma positiva



Forma Negativa

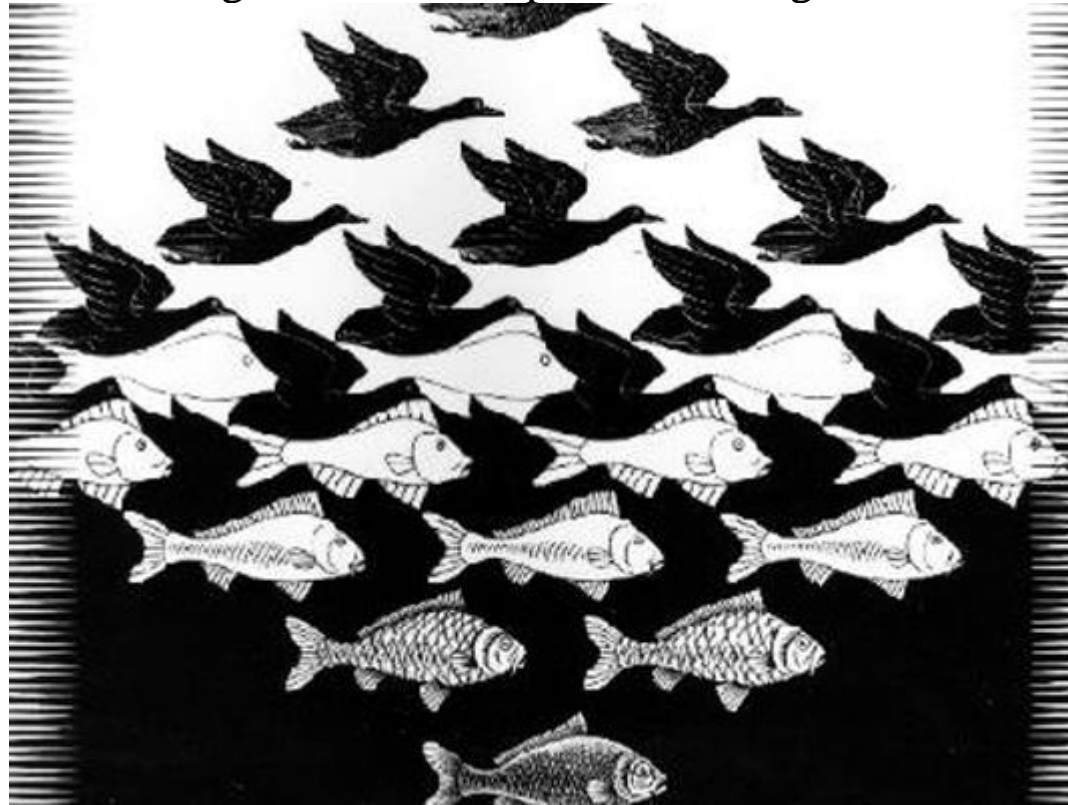


Forma Ambígua

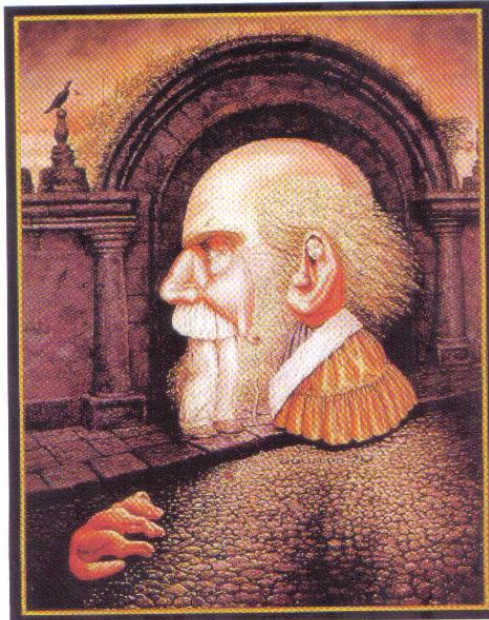


Figuras ambíguas

Admitem várias interpretações, porque percecionamos alternadamente as zonas correspondentes a figuras e fundos, positivos e negativos



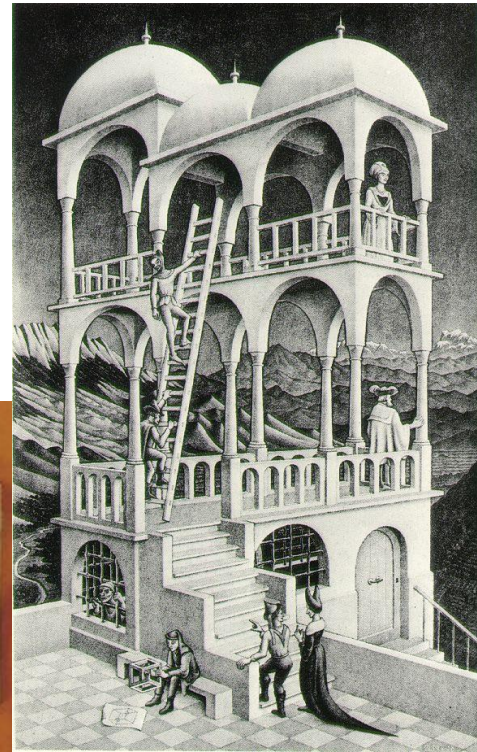
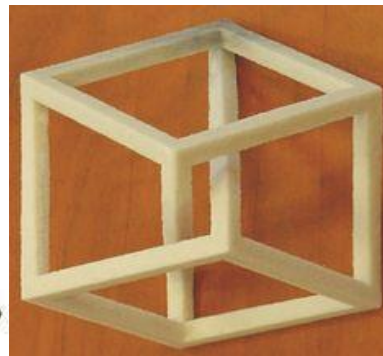
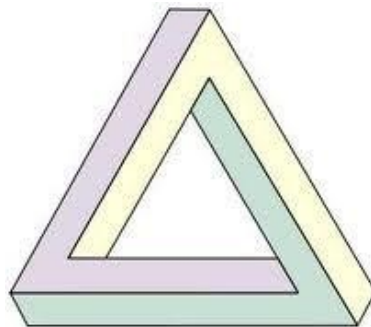
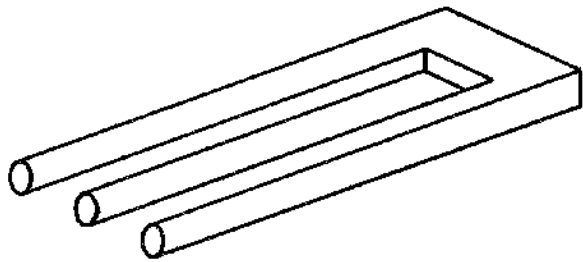






Côncavo e Convexo de M.C. Escher

Outros tipos de figuras que podem confundir a percepção do espaço e da forma são as figuras impossíveis

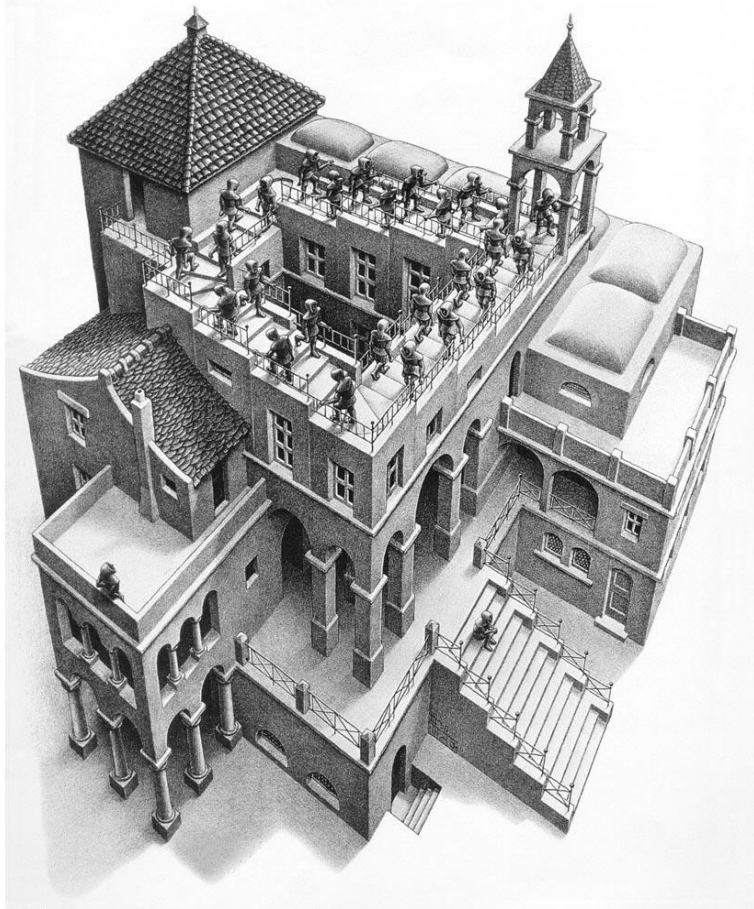


Triângulo de Penrose

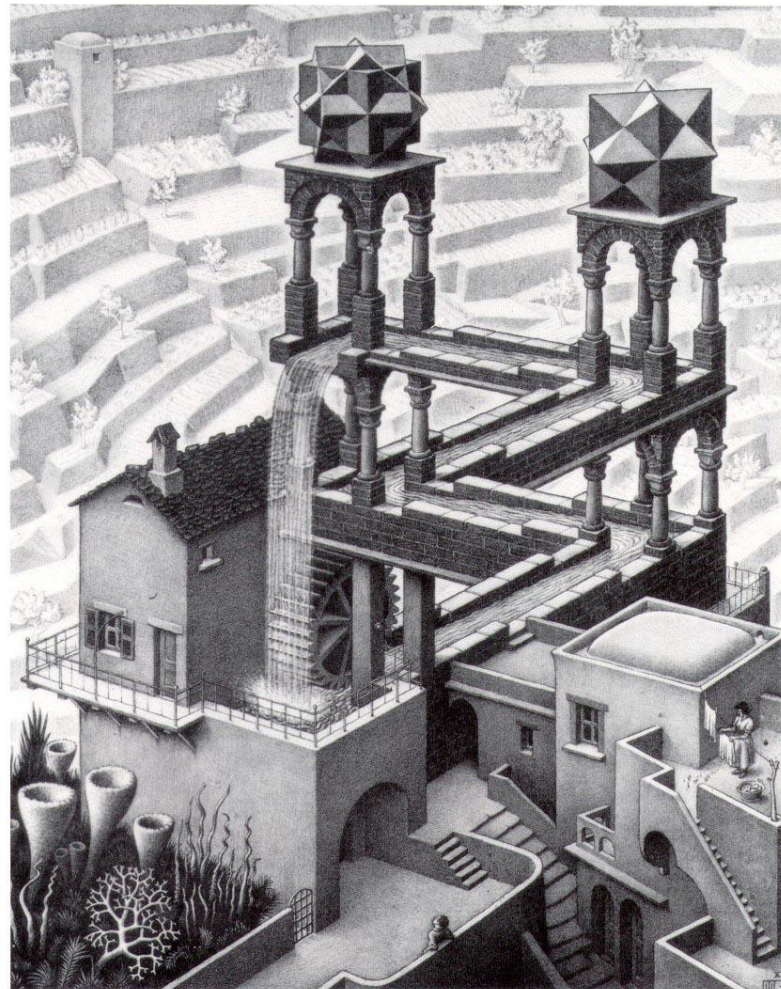
Cubo de Necker

**Belvedere de Maurits Escher
(holandês)**

[Escher for Real The Belvedere, Waterfall, Necker Cube, Penrose Triangle 3D Printing from Technion.mp4](#)



Ascending and descending

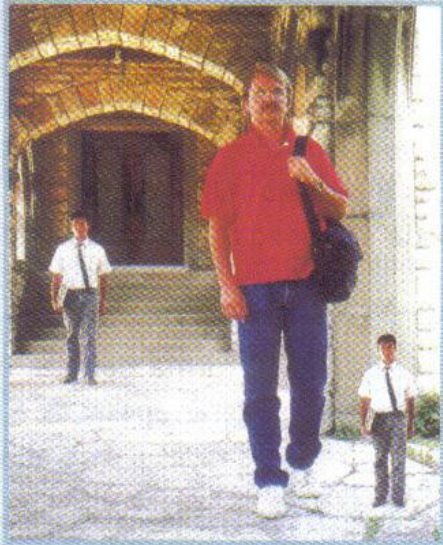


Waterfall

Constância perceptiva

- Manter a percepção do objeto como sendo aquele objeto, mesmo que haja variação de cor, tamanho, movimento etc.
- Constância da forma (ângulos diferentes e movimento) e tamanho
- Constância de claridade

Constância do tamanho

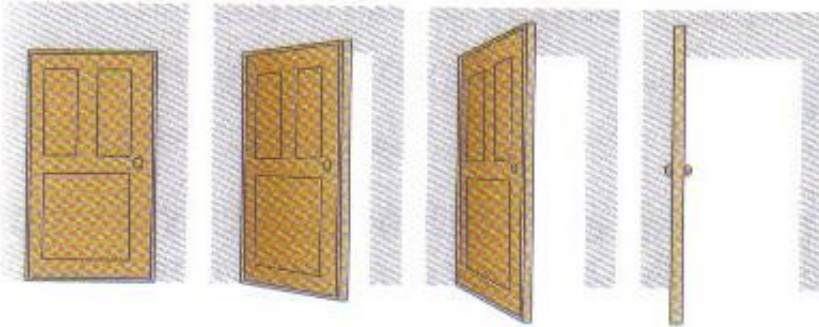


Demonstração da constância ou permanência do tamanho

No lado esquerdo da fotografia, percebemos que o homem com gravata é de tamanho normal porque está à distância, apesar de a imagem retinal ser igual à do homem de gravata situado do lado direito, onde ele parece ser do tamanho de um boneco.

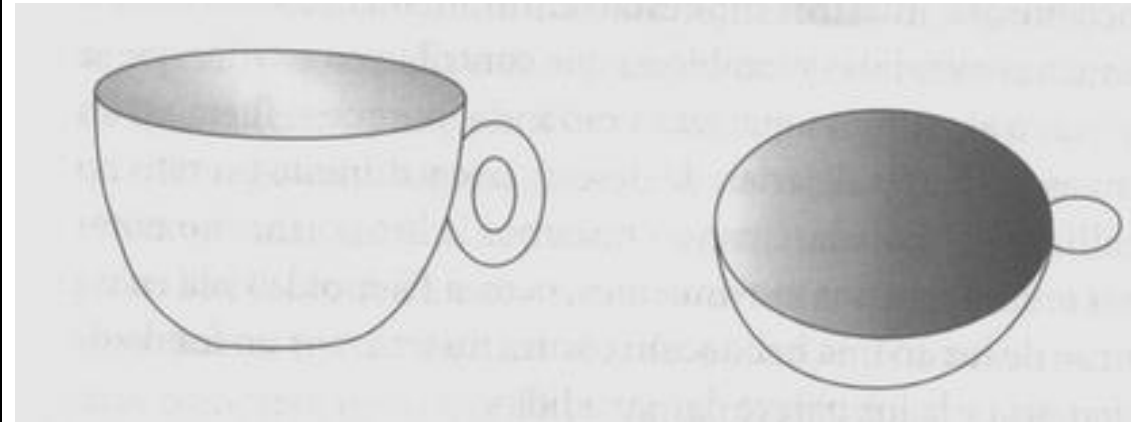


Constância da forma



Demonstração da permanência da forma

Conforme a porta vai sendo aberta, percebemos a constância da sua forma rectangular, apesar da imagem projectada na retina mudar.



Constância da cor/luminosidade



Leis do agrupamento

PROXIMIDADE

Quando percebemos um aglomerado de objectos (estímulos perceptivos), tendemos a ver os objectos que estão próximos uns dos outros como formando um grupo

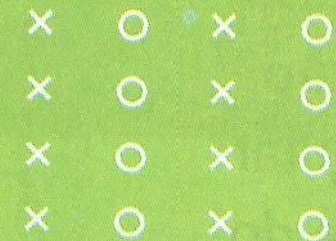
(a) Proximidade

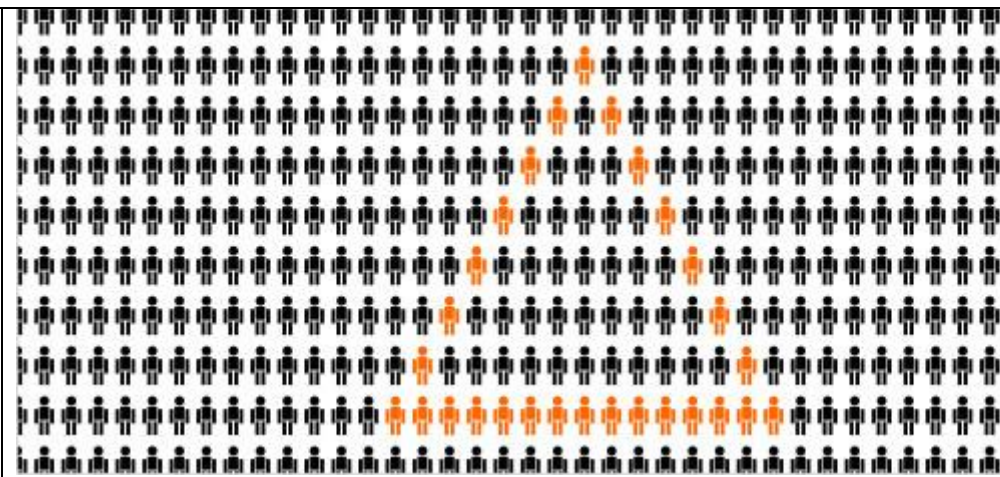


SEMELHANÇA

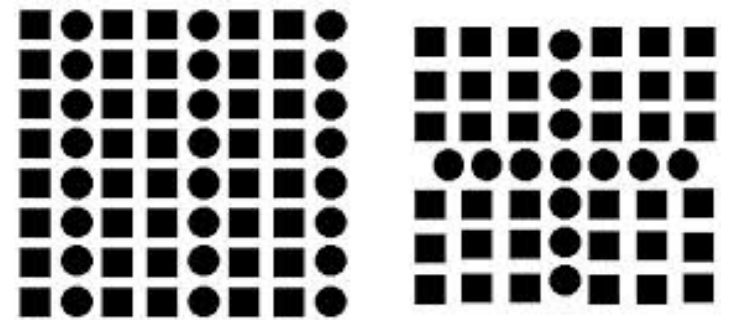
Os objectos semelhantes ou em posição semelhante são, por tendência, agrupados juntos ou vistos como uma unidade. Assim, em b) vemos alternadamente filas de Xs e Os.

(b) Semelhança



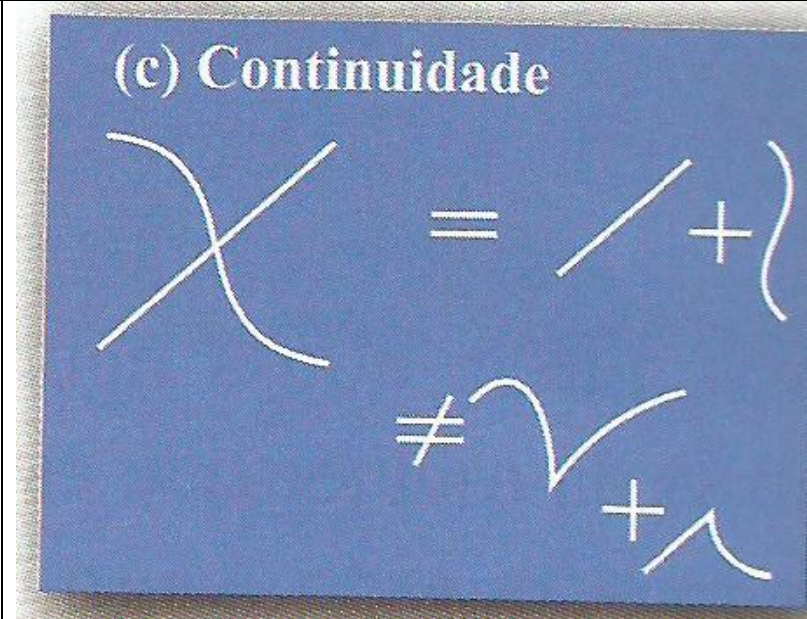


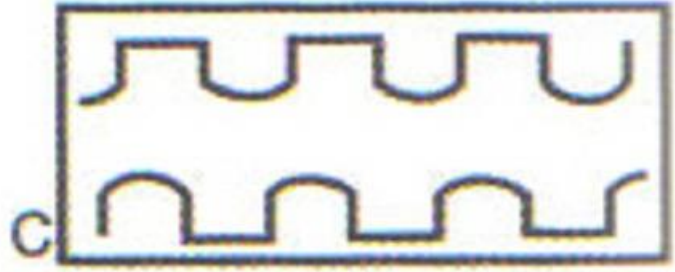
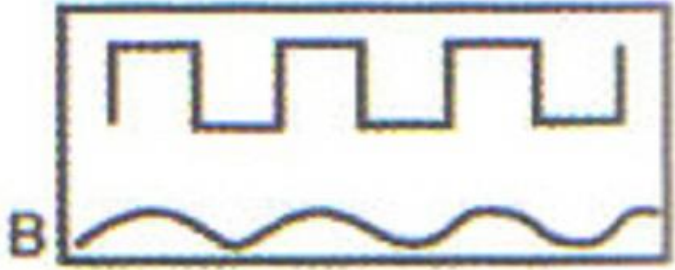
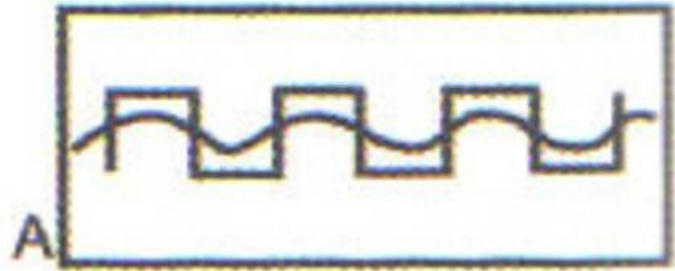
Similarity



CONTINUIDADE

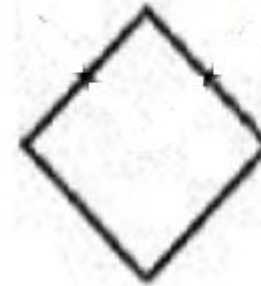
É tendência da nossa percepção ver formas suaves ou contínuas em vez de formas descontínuas. A figura c) mostra linhas cruzadas que percebemos como uma linha recta intersectando uma linha curva em vez de ângulos disjuntos.





BOA FORMA (PREGNÂNCIA)

Tendemos a organizar os estímulos da forma mais simples e simétrica possível. Tendemos a perceber formas regulares e bem formadas



Lei da Prägnanz

Um Estímulo é Percebido e Organizado
na Melhor das Boas Formas Possíveis



A Boa Forma significa, Simples, Regular, Simétrica ...

Percebemos um Quadrado sobreposto a um Triângulo
ou em alternativa

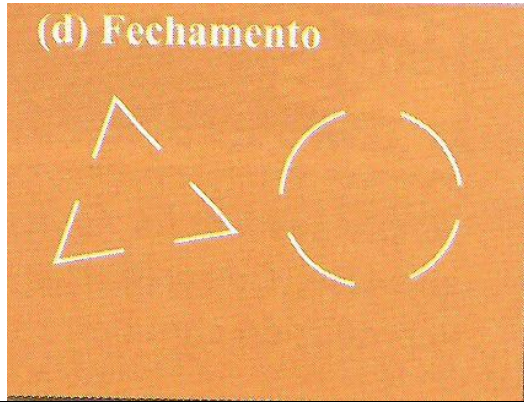
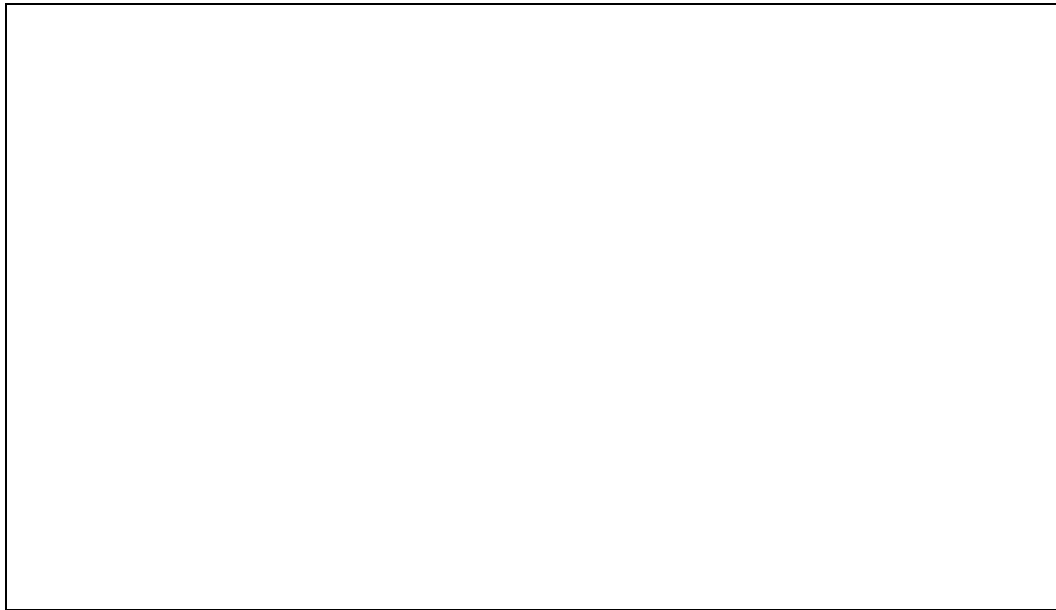
Percebemos um Triângulo sobreposto a um Quadrado

e não um amontoado disperso de várias formas arbitrárias.

FECHAMENTO

Figuras incompletas tendem a ser vistas como completas. A figura d) mostra-nos segmentos, linhas desligadas, que fechamos mentalmente de modo a ver um triângulo e um círculo.





Profundidade e distância

A PERCEÇÃO

A percepção da profundidade

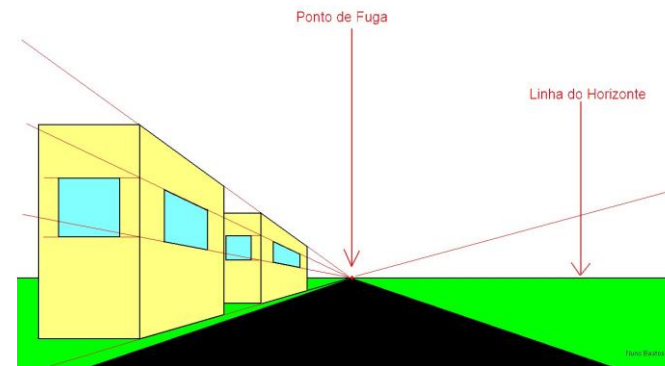
Como sabemos que os objetos no espaço tridimensional têm profundidade e como temos a noção de distância se as imagens projetadas na retina são planas e bidimensionais?

A resposta está em dois tipos de informação que usamos para a percepção da profundidade: Os *indicadores binoculares* (dois olhos) e os *indicadores monoculares* (um olho).

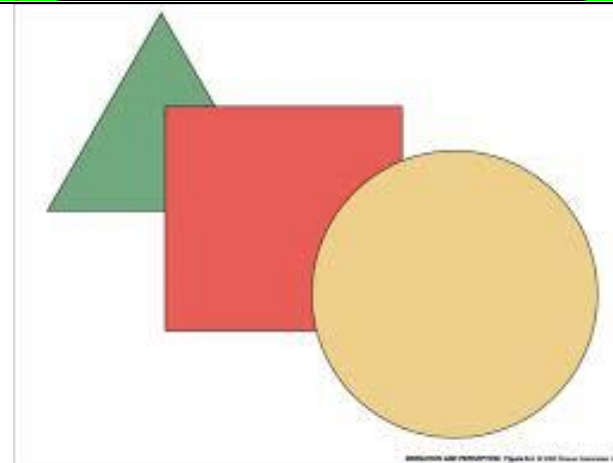
Indicadores monoculares de profundidade

(Dependem do funcionamento de um só olho)

Perspetiva linear



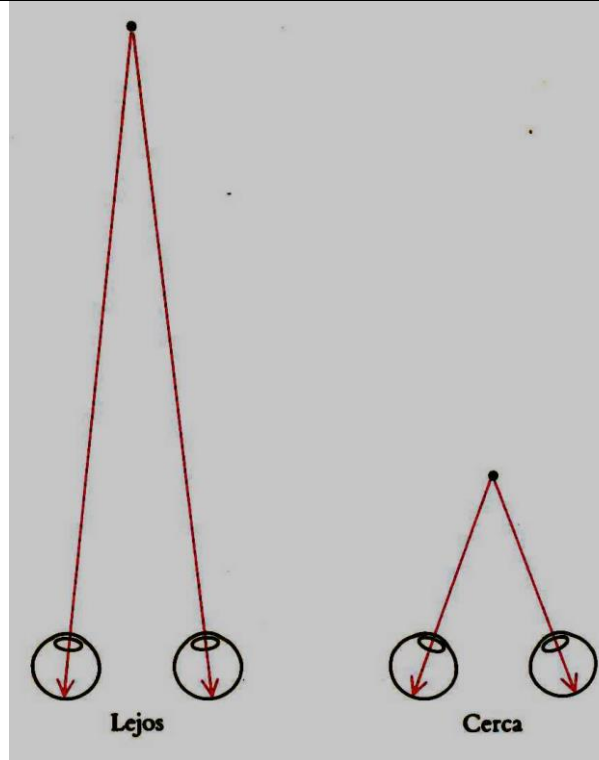
Interposição de objetos



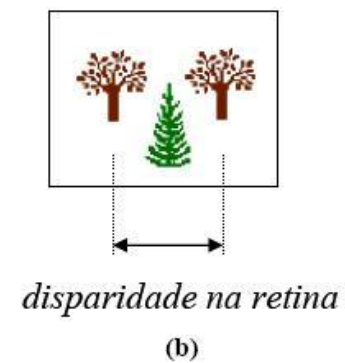
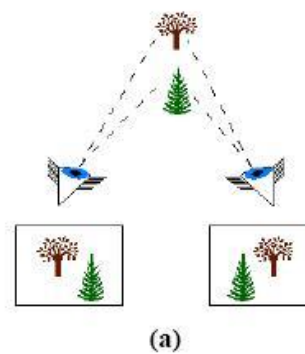
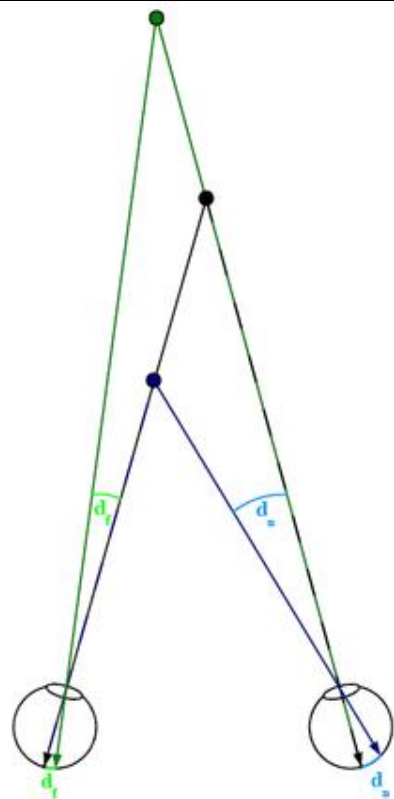
Indicadores binoculares de profundidade

(Dependem do funcionamento simultâneo dos dois olhos)

Convergência/divergência



Disparidade retinal



Precipício visual (1960)


Experimento usado para mostrar por volta de que meses os bebês são capazes de perceber a profundidade?

Gibson e Walk descobriram que as crianças entre **6 e 15 meses** que já gatinhavam também possuíam a noção prática de profundidade, pois demonstravam medo de atravessar a parte do dispositivo com aparente precipício

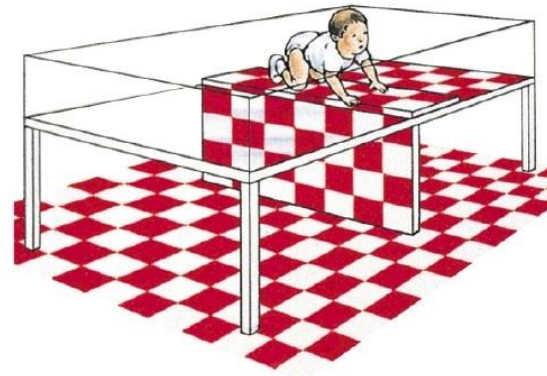
No entanto, os pesquisadores Campos, Langer e Krowitz defenderam que os **bebês de 2 meses já são capazes**, de alguma forma, de distinguir a profundidade. Usando a mesma técnica, verificou-se uma **alteração na frequência cardíaca** destes bebês quando eles estavam no precipício e na parte que não representava o precipício.

Gibson & Visual Cliff

- The apparatus used by Gibson was “the visual cliff”
- Infants who had crawling experience were fearful of the apparent drop and refused to cross over to their mothers.

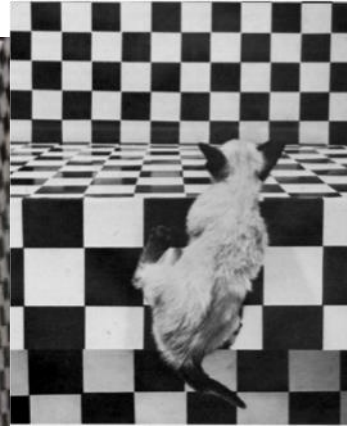
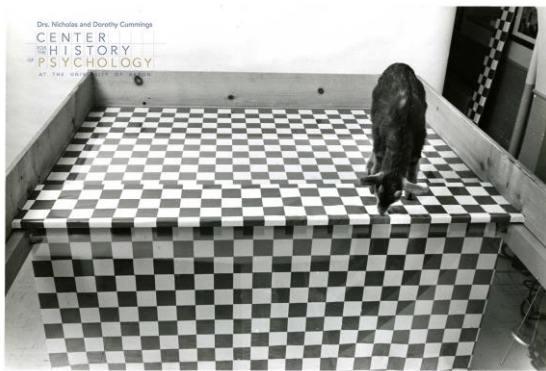


Perceptual Organization: Depth Perception

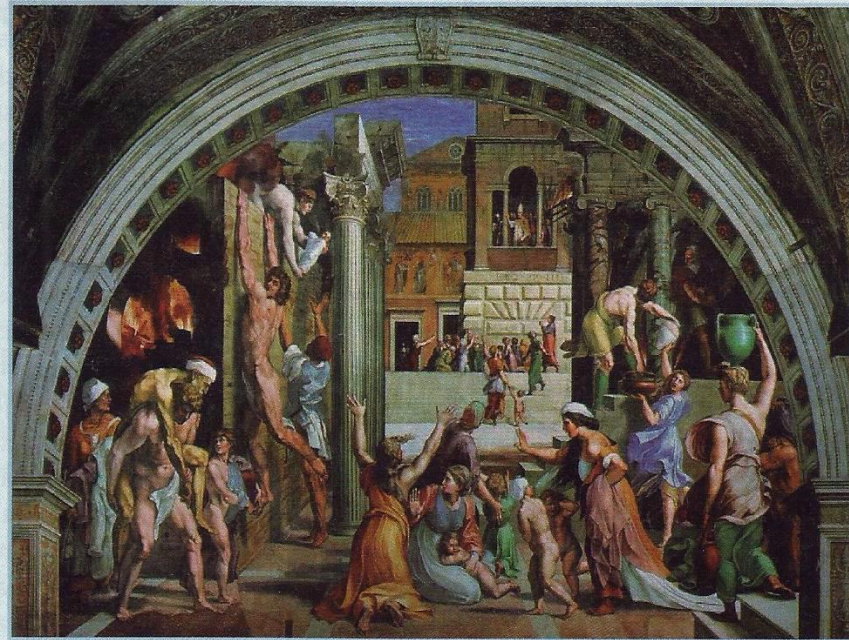
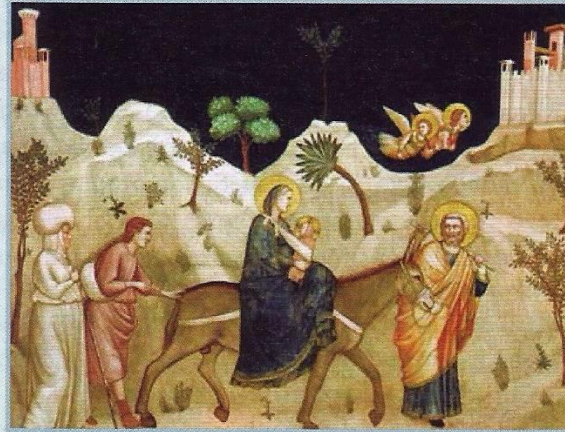


Visual Cliff

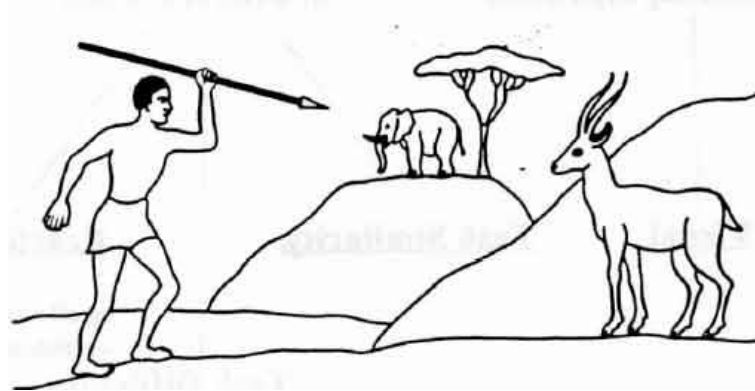
[Visual Cliff Experiment OSU Psychology 1100.mp4.mp4](#)



O uso artístico de indicadores monoculares de percepção em profundidade evoluiu bastante desde *A Fuga para o Egito* de Giotto até ao *Fogo no Burgo* de Rafael. Este pintor usou os referidos indicadores para dar aos quadros a aparência tridimensional. Repare no tamanho menor das pessoas ao longe.



O teste de percepção de profundidade pictórica de Hudson (1960)



Consistia em apresentar uma figura como a de cima e fazer três perguntas:

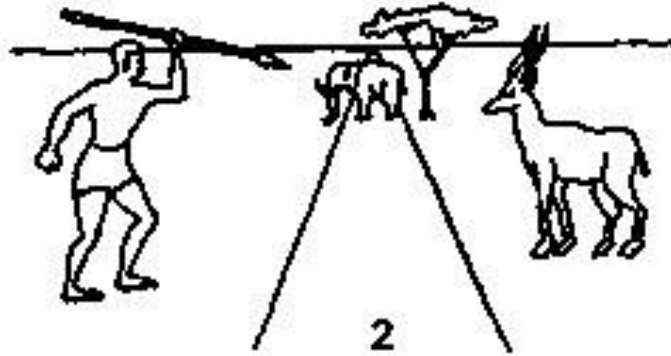
- (a) O que vê na imagem?
- (b) O que é que o homem está a fazer?
- (c) Qual está mais perto do homem, o elefante ou o antílope e por quê?

As crianças eram categorizadas como espectadores tridimensionais (3D) se dissessem que o homem estava caçando o antílope porque o antílope estava mais próximo do homem do que o elefante.

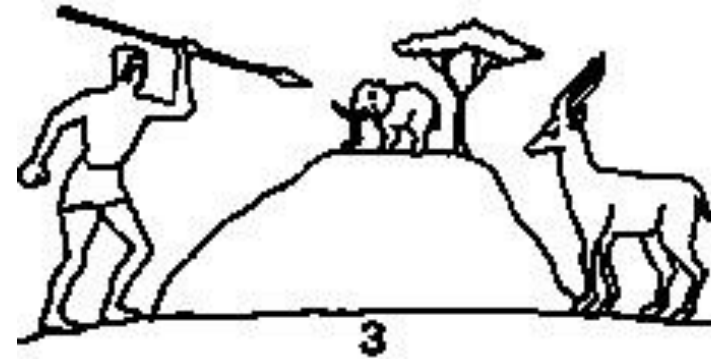
Os resultados de Hudson indicaram que as crianças africanas experimentam grandes dificuldades em perceber a profundidade nessa figura.

Estes resultados foram replicados em vários estudos. A mais recente é a Unesco / Unicef / CEDO (Bryan, 1972), que descobriu que mais de 90% das crianças africanas no Quênia são bidimensionais, uma vez que disseram o homem estava caçando o elefante e que o elefante estava mais perto

Dois indicadores monoculares de profundidade



Perspectiva linear



Interposição de objetos

Perturbações da percepção

1- **Alucinação:** é a percepção real (de origem interna) de um objeto que não existe, ou seja, são percepções sem um estímulo externo. Entre possíveis causas das alucinações se incluem:

- **Nervos sensitivos:** a simples pressão ou esfregar de um olho pode provocar a visão de manchas coloridas e luminosas;
- **Tumores no cérebro** ou uma disfunção no sistema nervoso
- **Reações a drogas (LSD) e medicamentos.**
- **Síndromes associadas ao stress, medo, fadiga, perturbações do sono** (especialmente sua privação),
- **Infeções** (Febres, uma otite pode originar percepções auditivas alteradas)
- **Psicose** (Paranoia e Esquizofrenia), uma Patologia clínica caracterizada por uma perda de contato com a realidade

[Visual hallucinations without taking drugs.mp4](#)

[Extreme Optical Illusion Effect.mp4](#)

[Make whatever you stare at magically grow!.mp4](#)

Ilusão

Distorção na percepção

Acontece quando o cérebro interpreta de forma errada as informações que chegam até ele, havendo uma incompatibilidade entre o que se percebe e a realidade



Pode ser causado por vários fatores entre os quais:

- Mecanismos fisiológicos.
- Devido ao contexto.
- Porque partimos de certos pressupostos que não se verificam.

<http://g1.globo.com/bem-estar/videos/t/psiquiatria/v/cerebro-trabalha-com-contrastes/3136953/>

Mecanismos fisiológicos

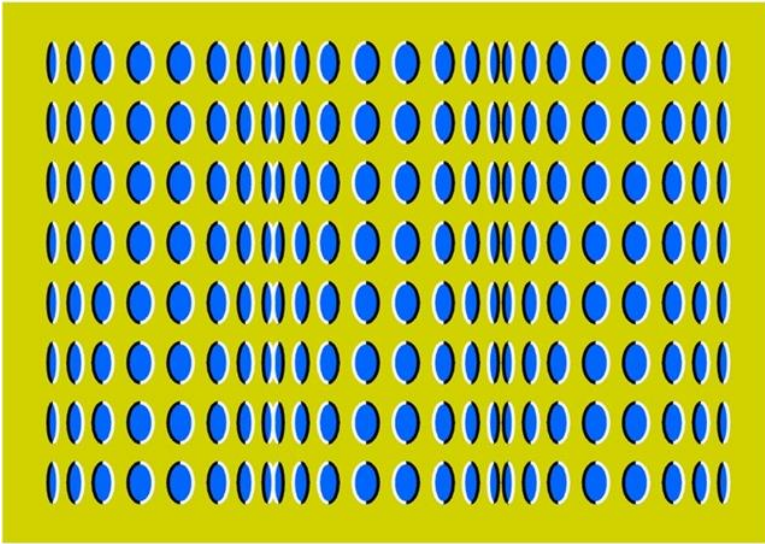
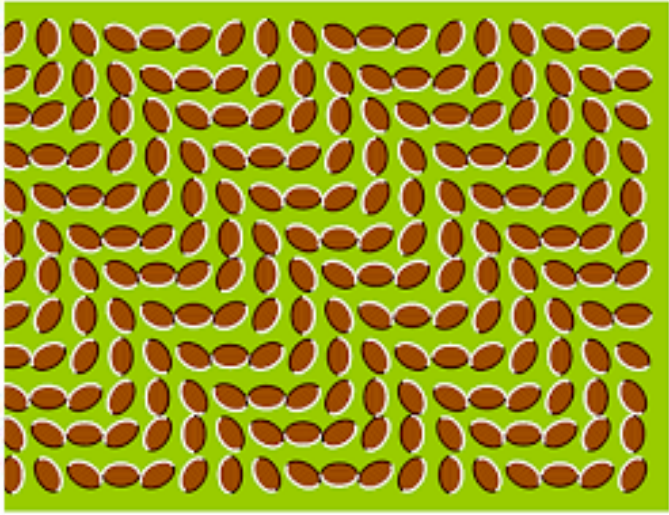
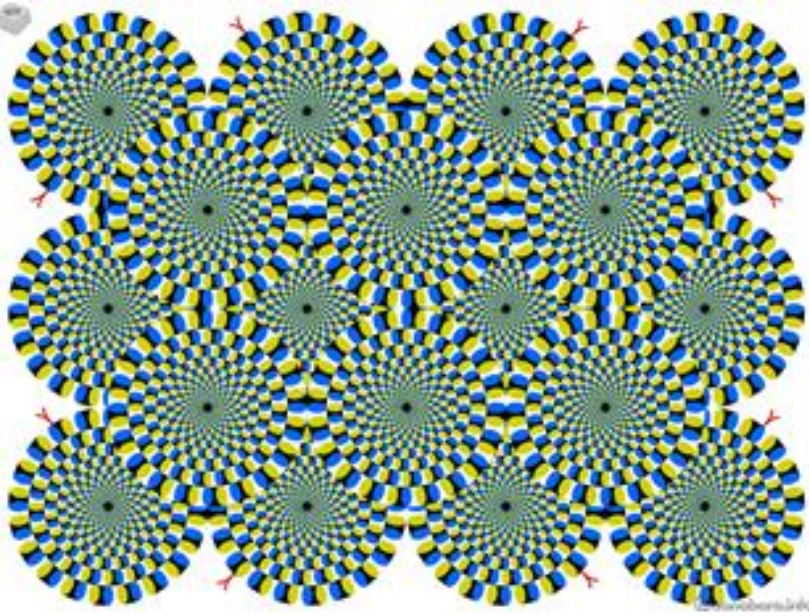
O fenômeno phi

É uma ilusão de ótica na qual o nosso cérebro nos faz perceber um movimento contínuo onde apenas há uma sucessão de imagens.

Definida por Max Wertheimer na psicologia da Gestalt em 1912, em conjunto com o fenômeno da **persistência retiniana** (fenômeno visual descoberto por Peter Mark Roget que demonstra que uma imagem permanece na retina humana **uma décima de segundo** antes de desaparecer por completo)

[Robert's Optical Flip Toy.mp4](#)

[The Cyclo trope.mp4](#)



Devido ao contexto onde os elementos surgem criando expectativas

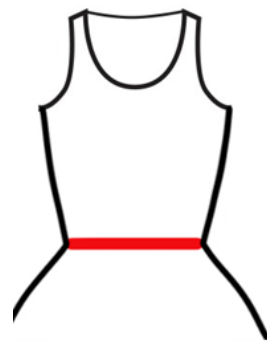


Figure 1



Figure 2

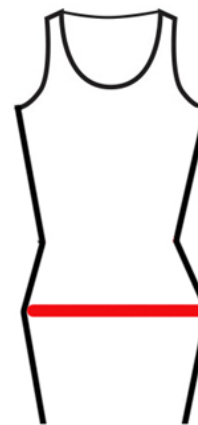


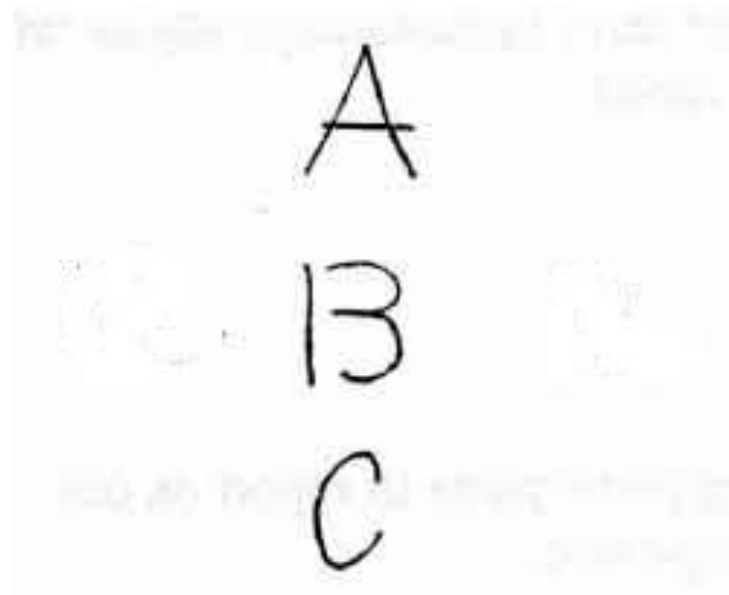
Figure 3



Figure 4

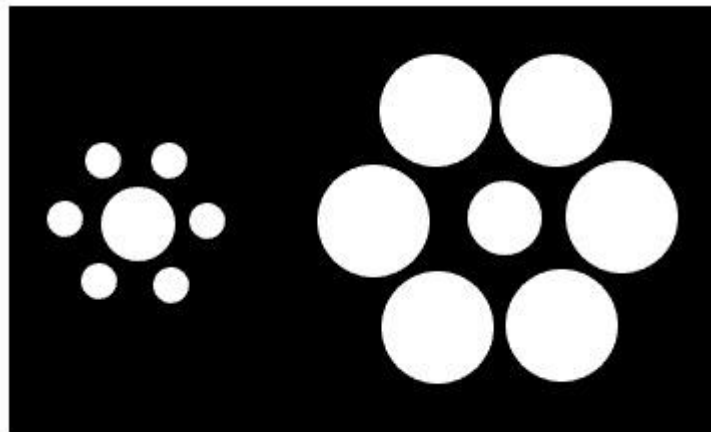
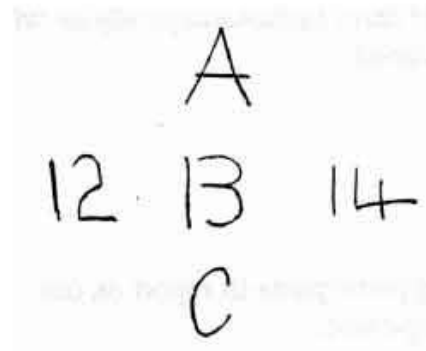
[8 Amazing Optical Illusions - These Are All Straight Lines.mp4](#)

Contexto



12 13 14

Contexto



Sugestão

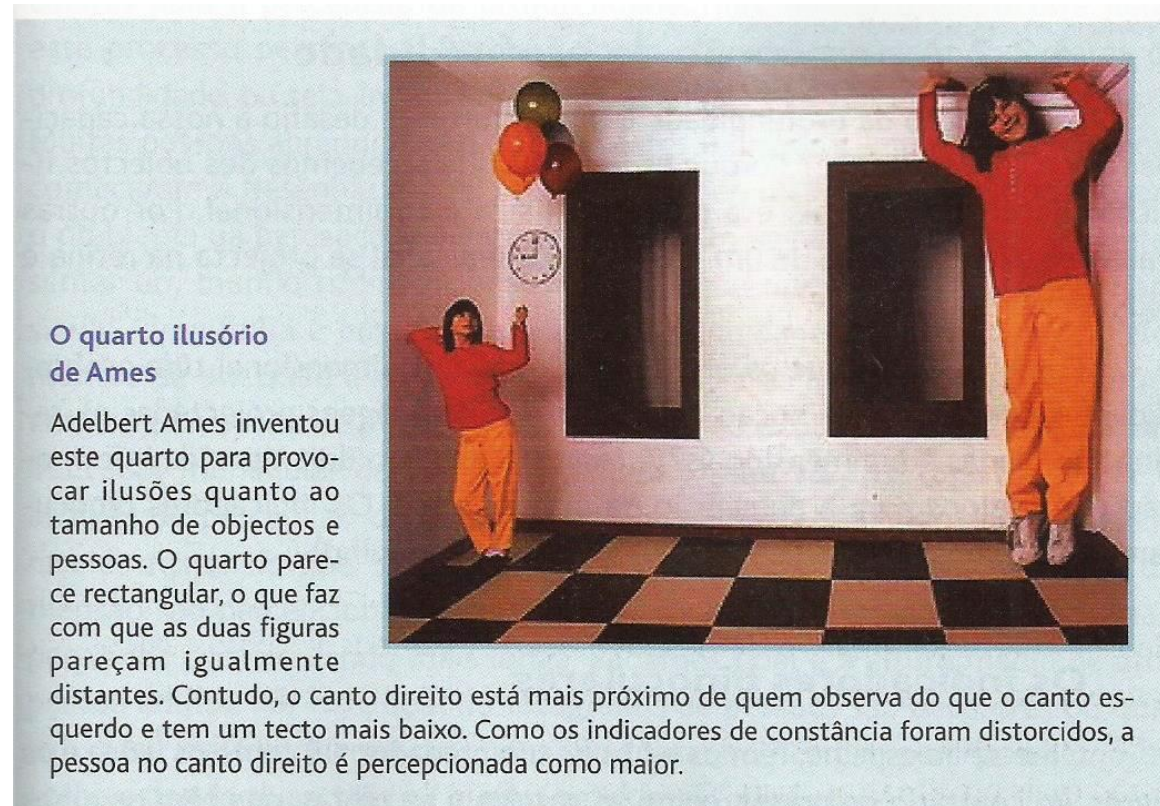






Porque partimos de certos pressupostos que não se verificam.

[Assumptions.mp4](#)



[Ramachandran - Ames room illusion explained.mp4](#)

[Ilusões.flv](#)

[Can You Trust Your Eyes .mp4](#)

[Do not trust your eyes after watch this video!!.mp4](#)

[Can You Trust Your Ears_ \(Audio Illusions\).mp4](#)

[Audio Illusions.flv](#)

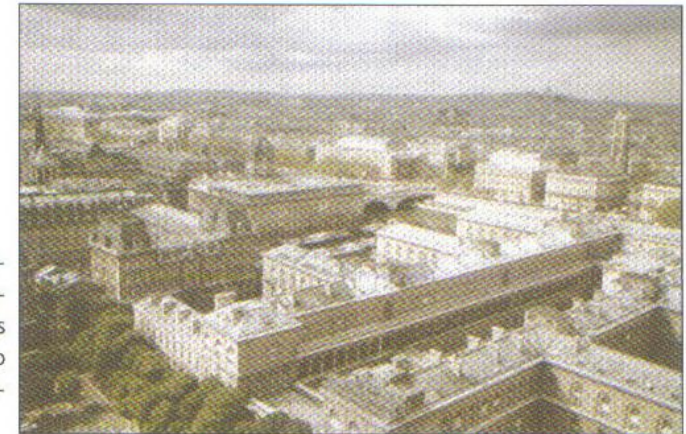
Pode a percepção ser influenciada pela cultura?

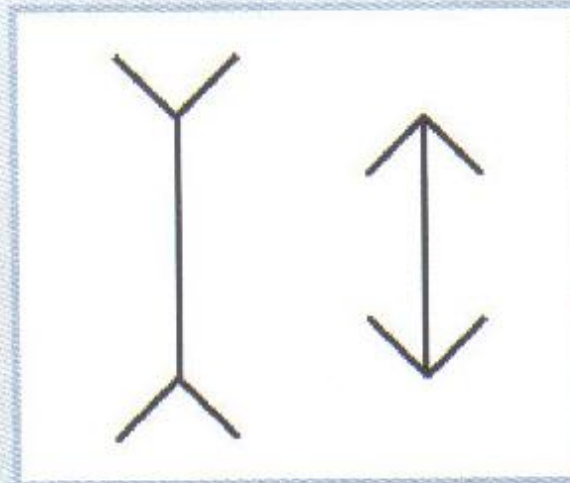
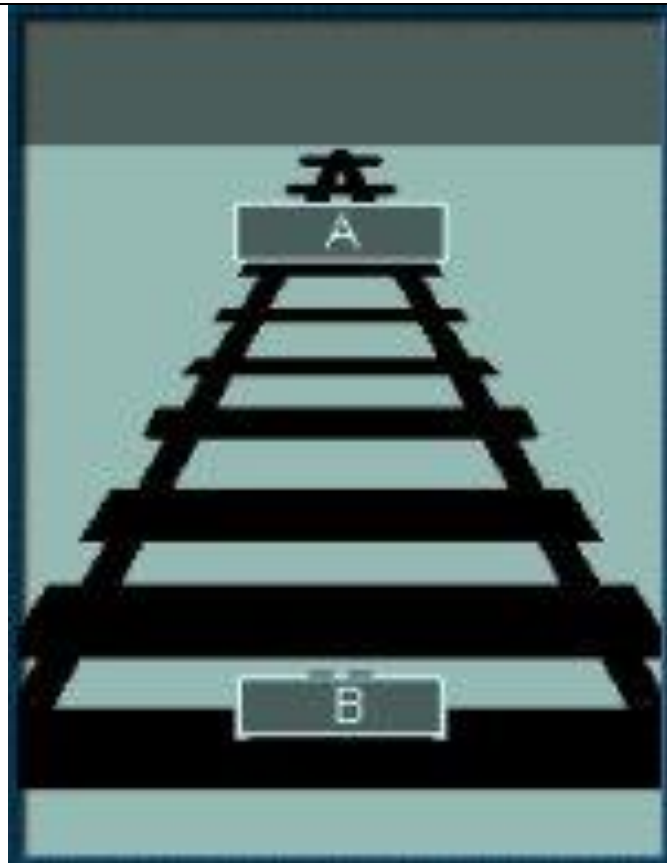


A ilusão de Ponzo.

A permanência do tamanho está associada a outra ilusão denominada **ilusão de Ponzo**, que parece também ser um exemplo de como a experiência e a cultura moldam a nossa percepção.

Pessoas que vivem em aldeias africanas são menos susceptíveis a ilusões perceptivas envolvendo linhas rectas do que pessoas que, vivendo em Paris, estão acostumadas a edifícios e ruas com muitos ângulos.





Podemos pensar que todos somos iludidos por esta situação, mas descobriu-se que, por exemplo, os Zulus da África do Sul são pouco susceptíveis de serem ludibriados por esta ilusão perceptiva. Porquê? Porque vivem num mundo de espaços abertos e com muitas curvas. As suas cabanas são redondas, assim como as suas portas e os campos agrícolas são também curvos e não rectangulares.



Simple Reading for Adults: Its Preparation and Use. Copyright ©1963 UNESCO.
Reproduzido com permissão da UNESCO.

