

AVISO

Esse material é uma construção de anos de pesquisa e ensino.

É um material **disponibilizado gratuitamente**.

Em caso de reprodução, cite a fonte.

Caso tenha sido útil e você ache justo, você pode pagar uma
cerveja enviando um **pix de qualquer valor** para o e-mail:
pix@rafaelhoffmann.com

Você pode mandar um e-mail agradecendo também:
contato@rafaelhoffmann.com



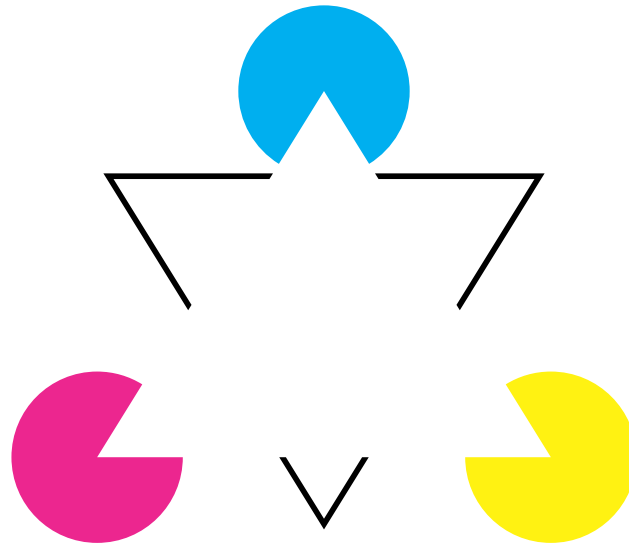
RAFAEL HOFFMANN

Designer gráfico e professor

contato@rafaelhoffmann.com

www.rafaelhoffmann.com

www.behance.net/rafaelhoffmann



teoria e prática da forma e da cor

Conteúdo 7 - Teoria da Cor

QUAIS SÃO AS CORES PRIMÁRIAS?



**CIVILIZAÇÕES ANTIGAS NÃO
RECONHECIAM A COR AZUL.**



Teoria da Cor

“ *Cor não tem existência material. Ela é, tão somente, uma sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão.* ”

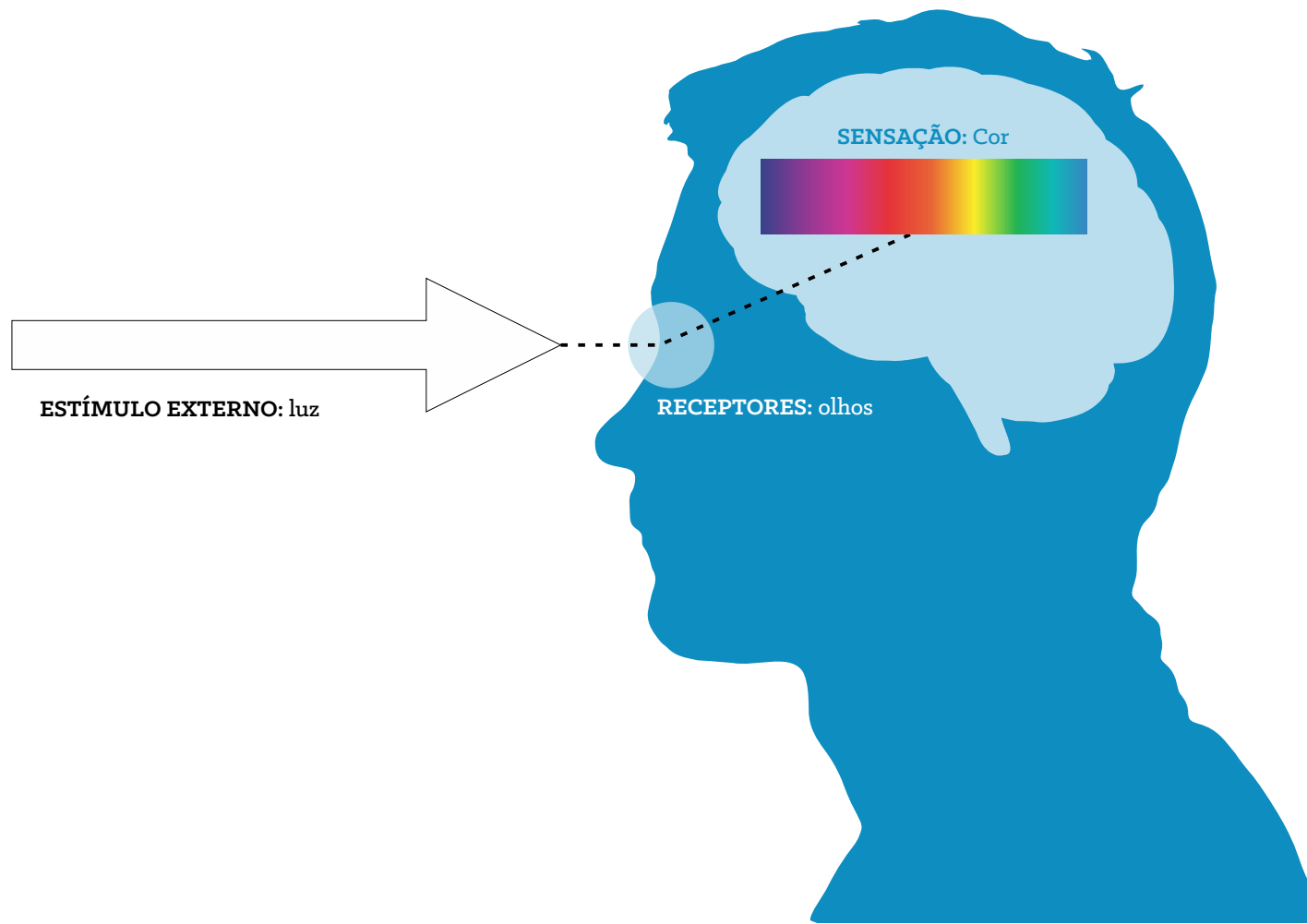
PEDROSA, 2004, p. 19



Teoria da Cor

Sensação

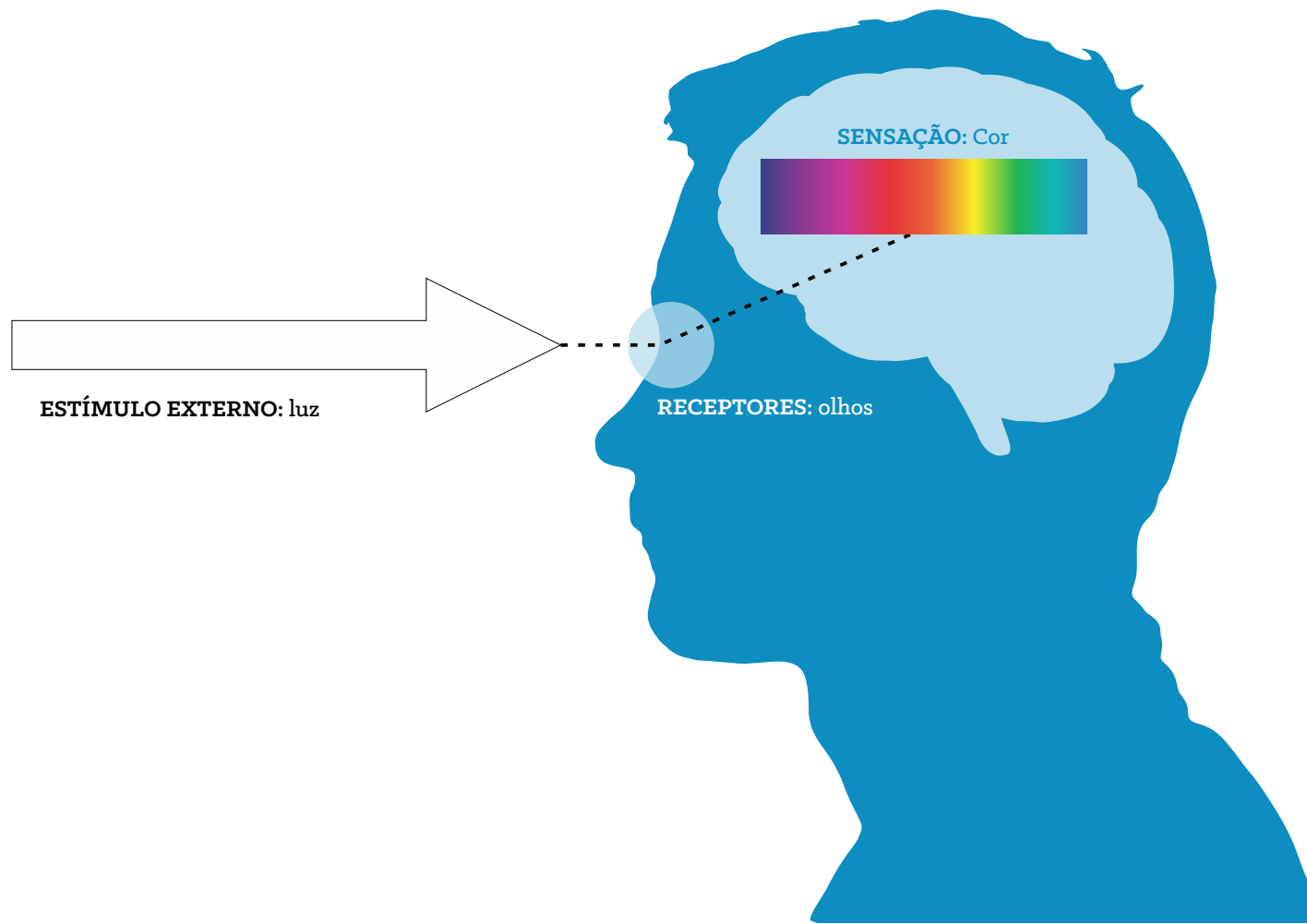
Sensação é o ato de recepção de um estímulo através de um órgão sensorial. Informação não tratada.



Teoria da Cor

Sensação

As cores são a forma como os nossos olhos e o cérebro interpretam a luz refletida pelos objetos que observamos.





Teoria da Cor

Sensação

“ *A cor é composta por ondas eletromagnéticas transmitidas pelo espaço que, captadas pelos olhos e transmitidas pelos nervos ópticos, causam certas impressões no cérebro, provocando sensações e reações diversas.* ”

COLARO, 2007



Teoria da Cor

Como vemos a cor

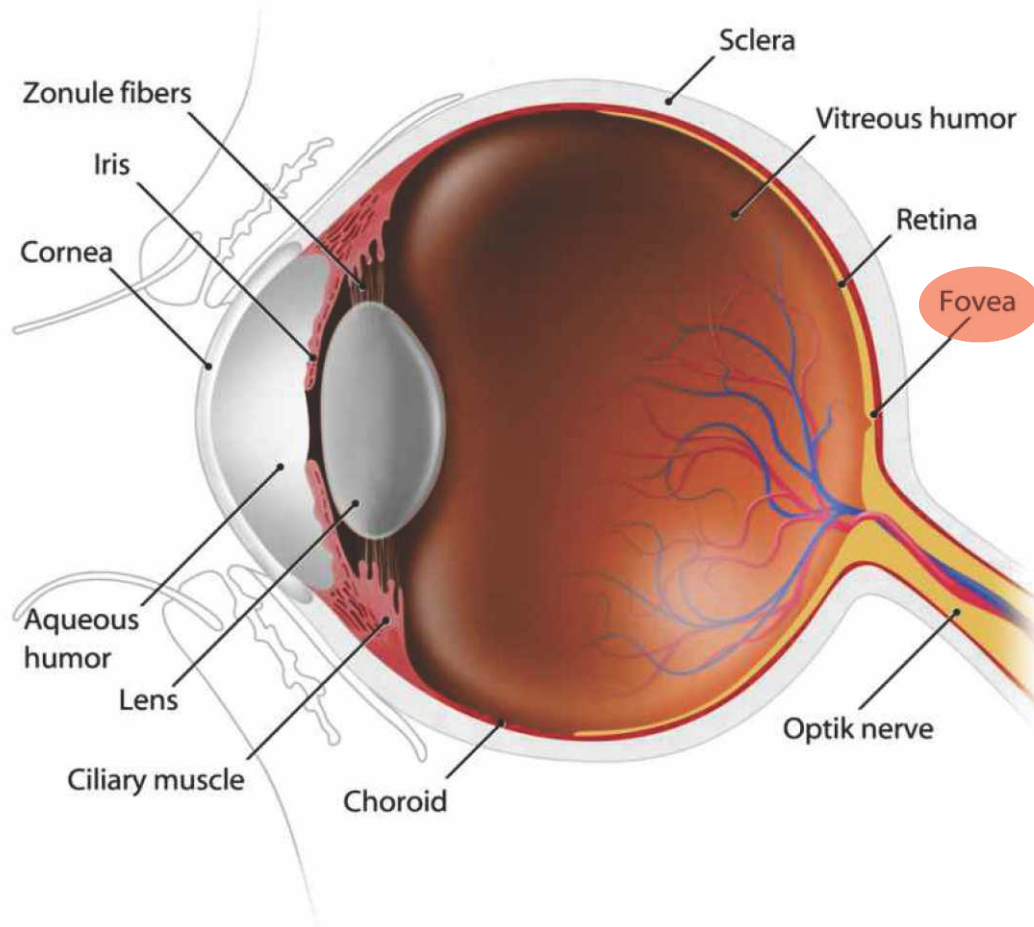


Íris

Na parte da frente de nosso olho encontra-se a íris, que funciona como diafragma, limitando os raios luminosos que penetram em seu interior para atingir a retina.

Teoria da Cor

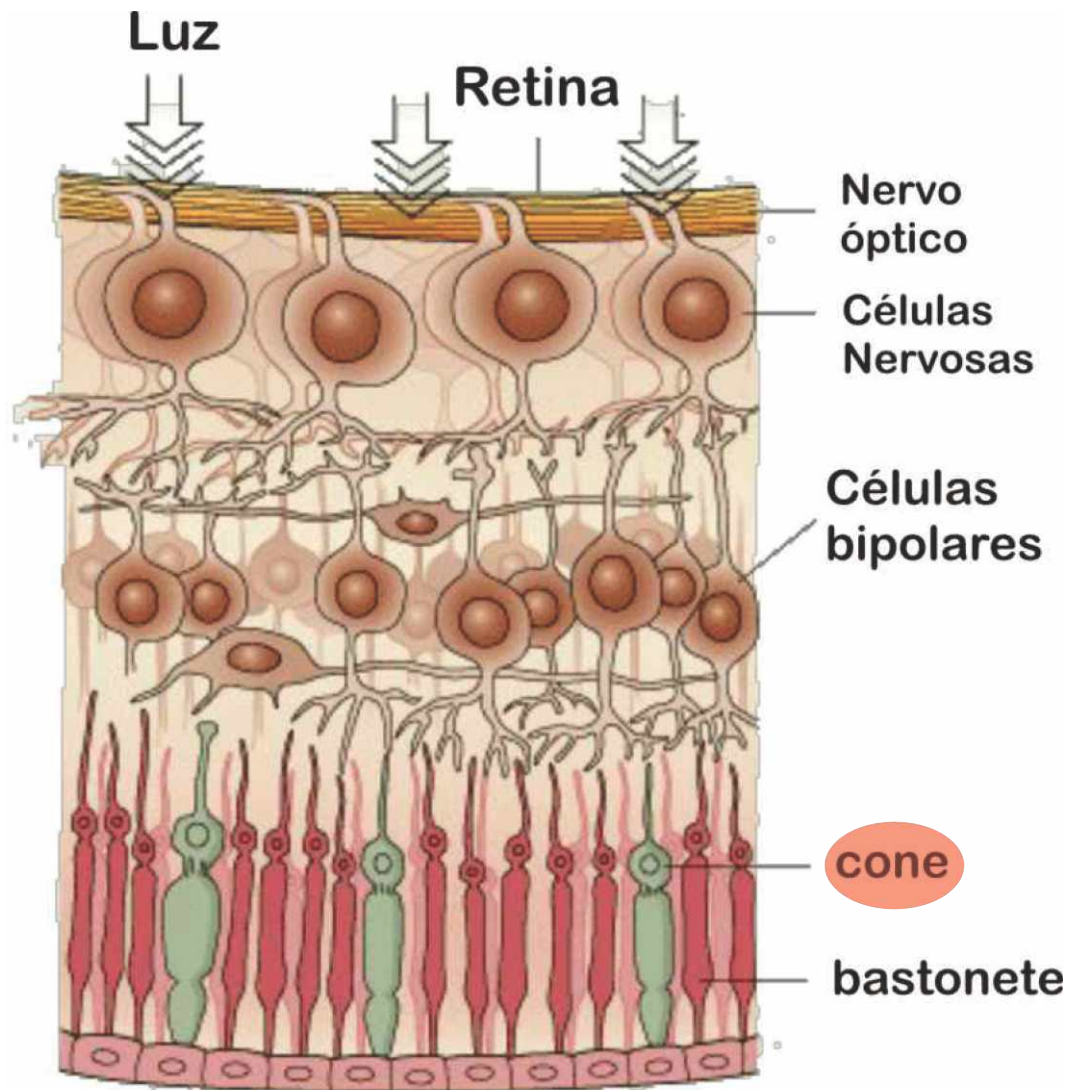
Como vemos a cor



O centro da retina, chamado de fóvea retiniana, é formado por cerca de 7 milhões de fibrilas nervosas, denominadas cones, responsáveis, responsáveis pela visão em cores: visão tricromática.

Teoria da Cor

Como vemos a cor

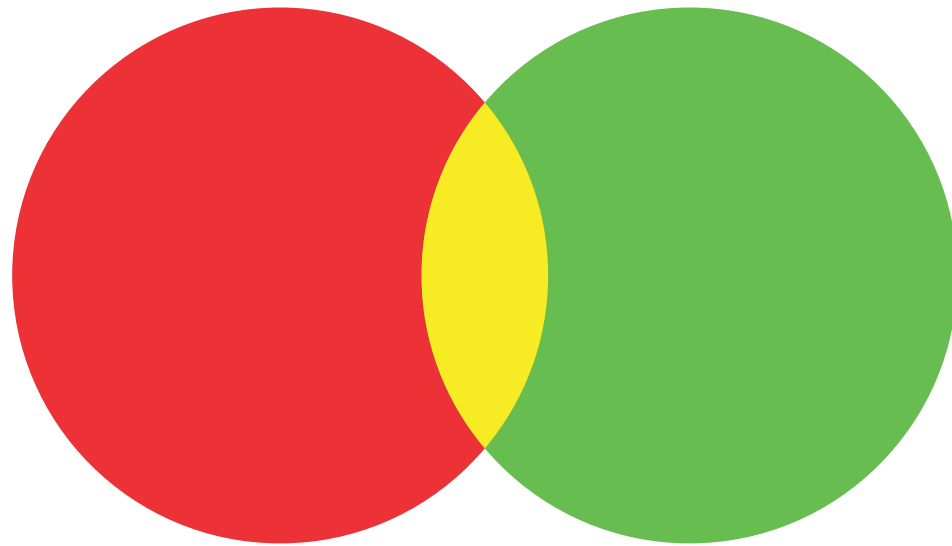


Esses cones estão divididos em três grupos. O primeiro é sensível ao vermelho, o segundo ao verde e o terceiro ao azul.



Teoria da Cor

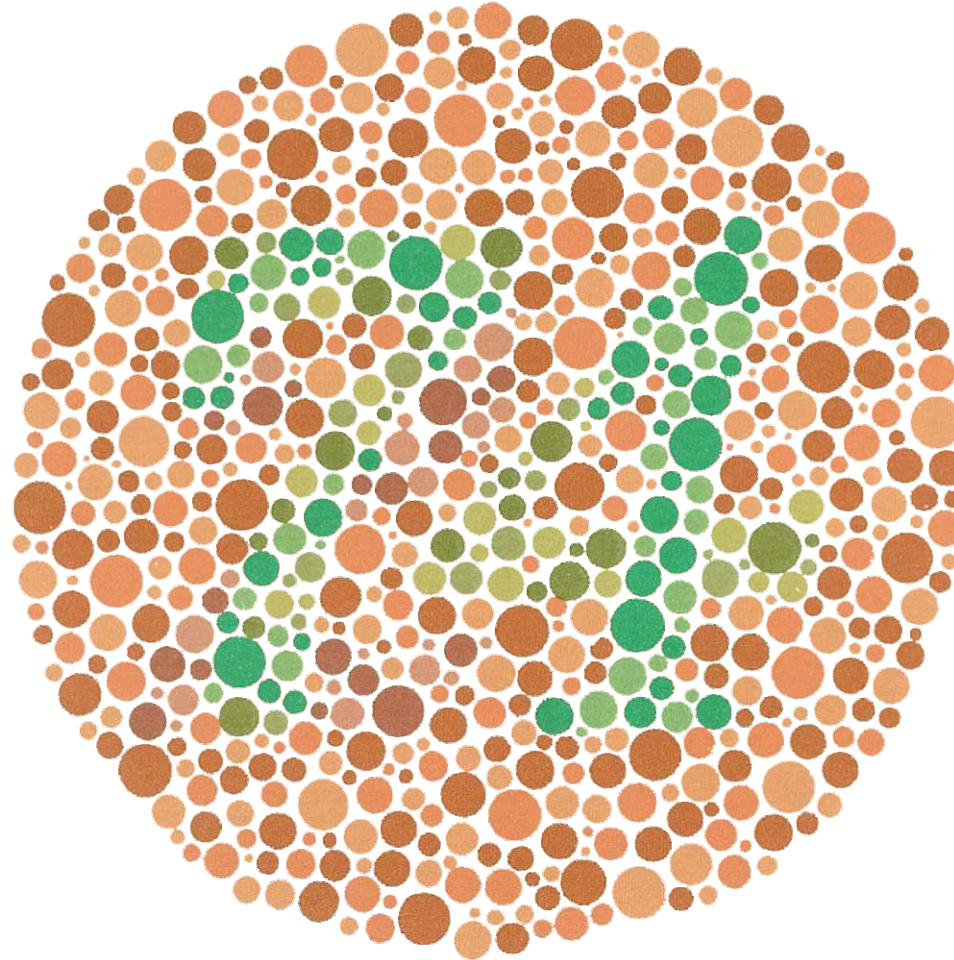
Como vemos a cor



Não existem cones específicos para a sensação do amarelo, por exemplo. Essa cor só é percebida pela sensibilização simultânea dos cones vermelhos e verdes. A partir dessas sensibilizações temos a possibilidade de ver aproximadamente 16 milhões de cores.

Teoria da Cor

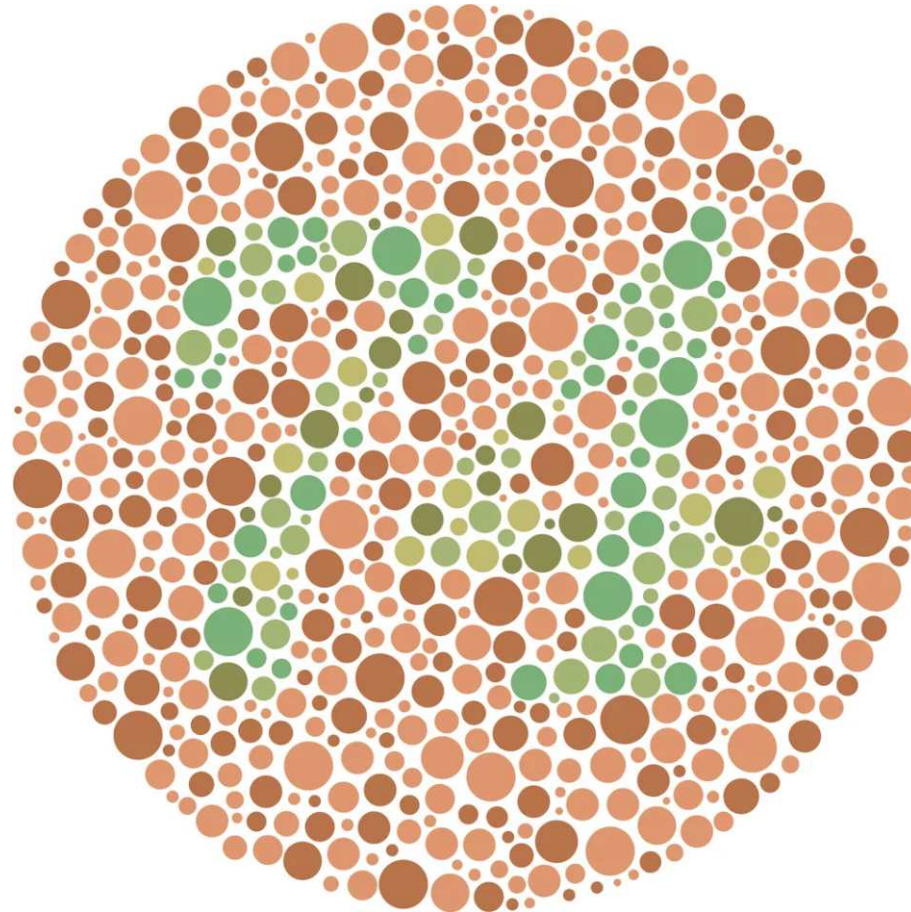
Como vemos a cor



Teste de cores de Ishihara: Dependendo do monitor do computador, pessoas com visão normal enxergam o número "74". Muitos portadores do daltonismo enxergam na figura o número "21" e indivíduos com cegueira das cores não enxergam nenhum número.

Teoria da Cor

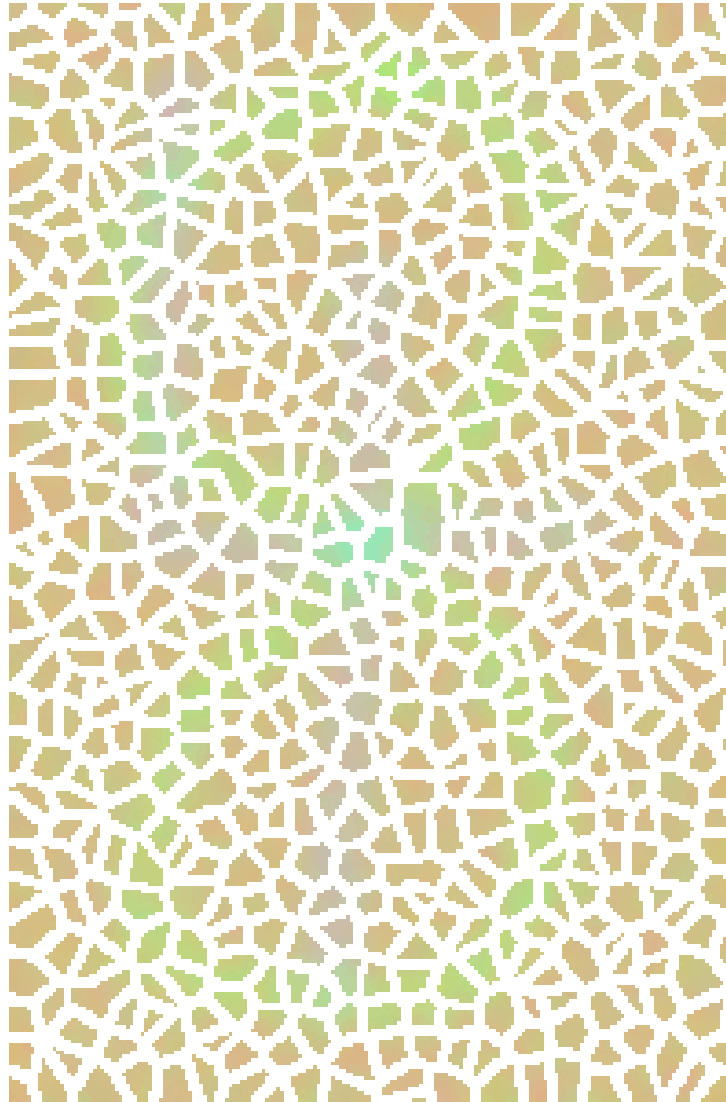
Como vemos a cor



Teste de cores de Ishihara: Dependendo do monitor do computador, pessoas com visão normal enxergam o número "74". Muitos portadores do daltonismo enxergam na figura o número "21" e indivíduos com cegueira das cores não enxergam nenhum número.

Teoria da Cor

Como vemos a cor

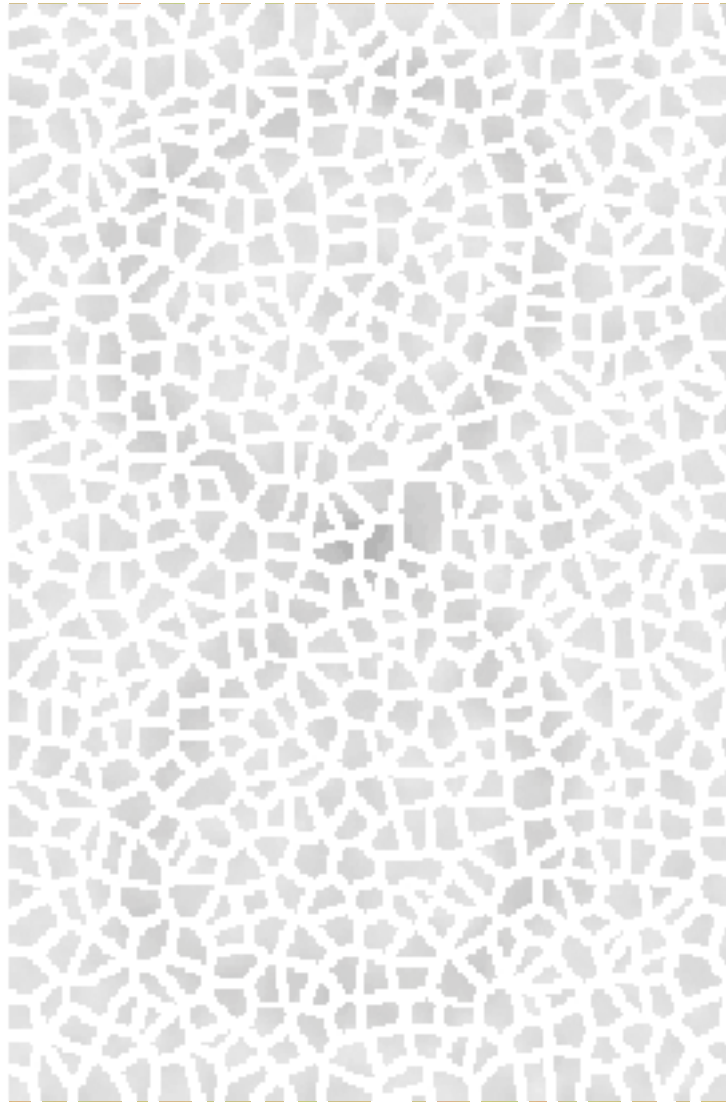


Teste de cores de Ishihara: Pessoas portadoras de alguns tipos de daltonismo não verão o número 8.

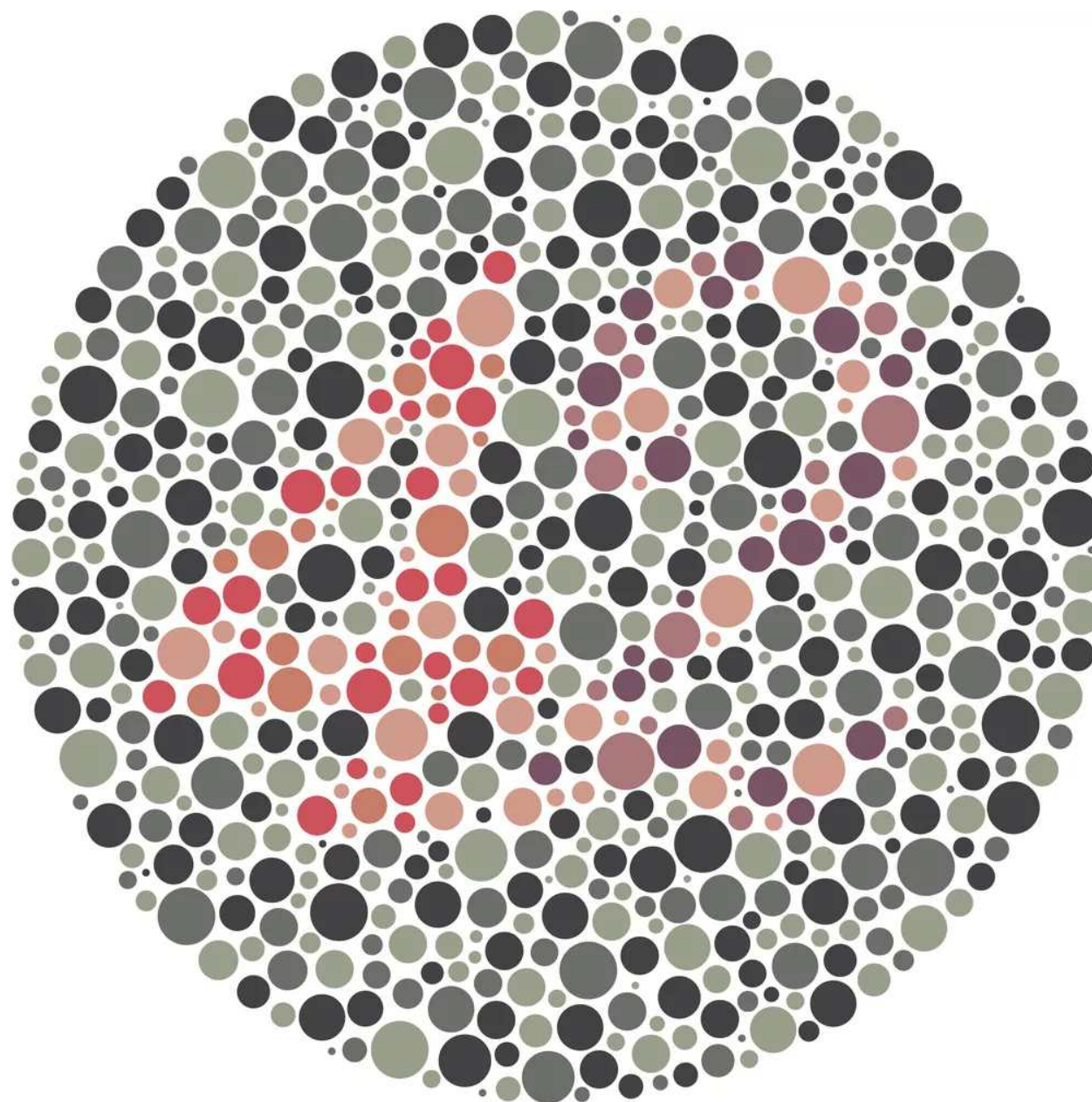


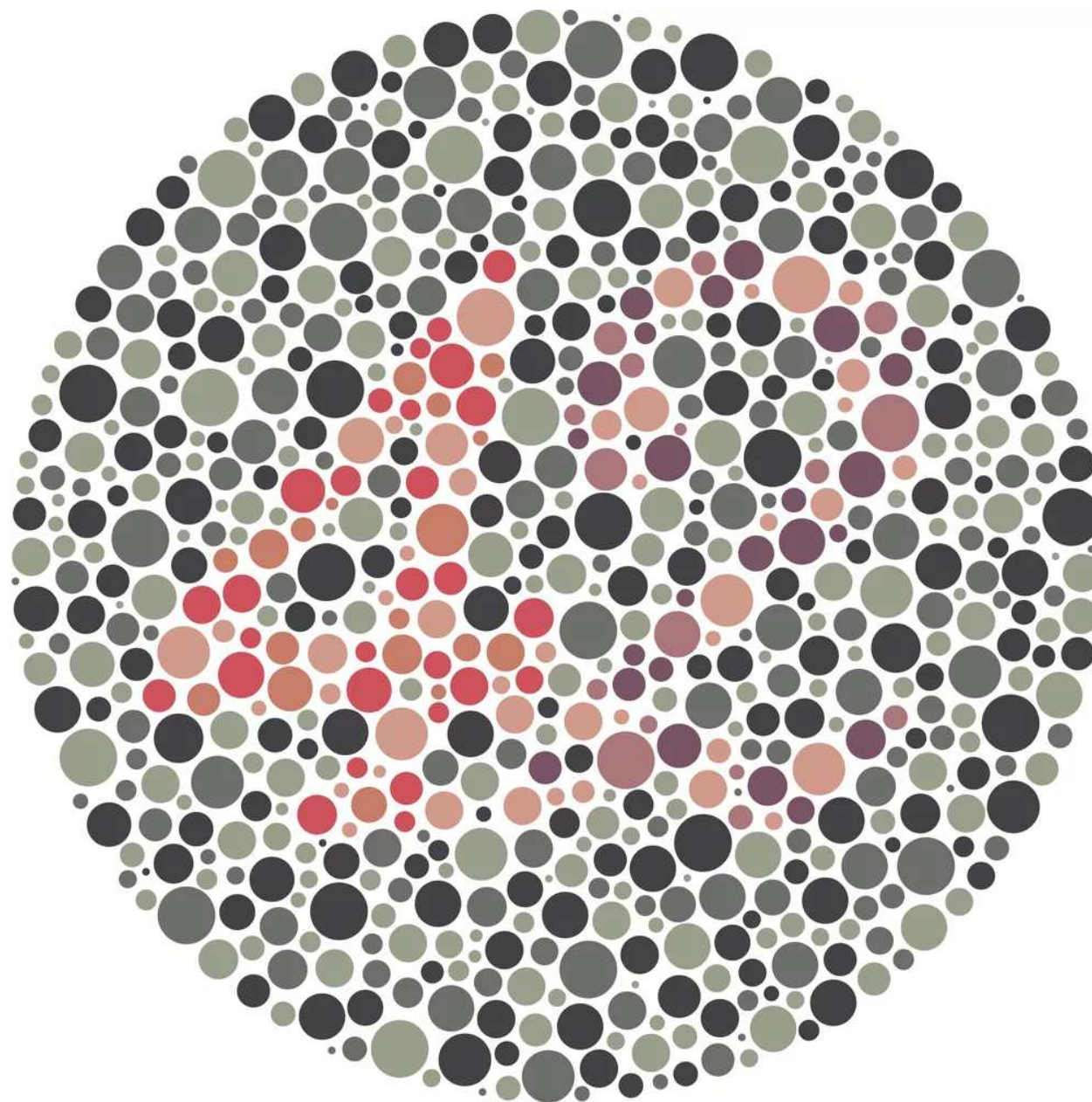
Teoria da Cor

Como vemos a cor

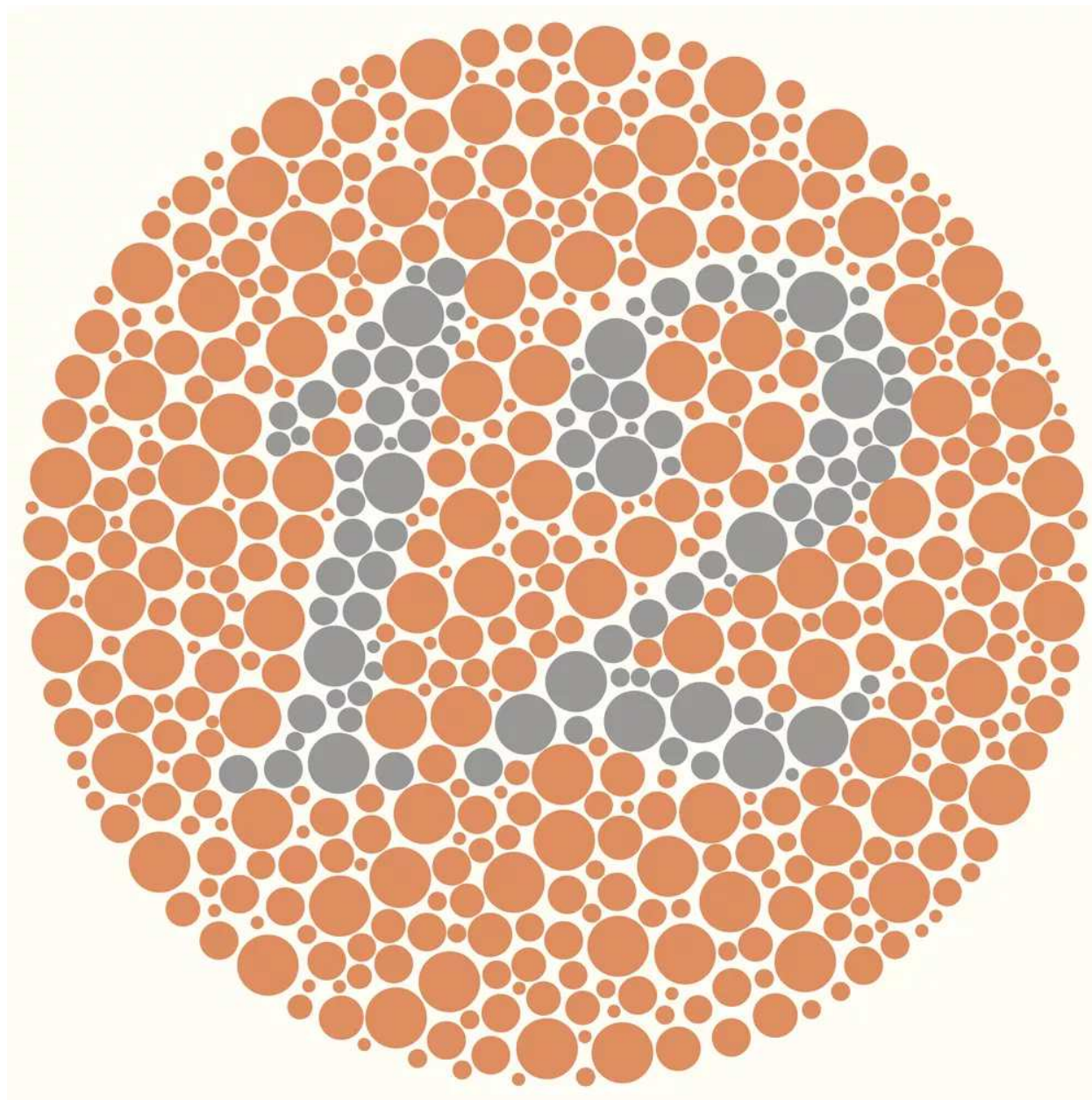


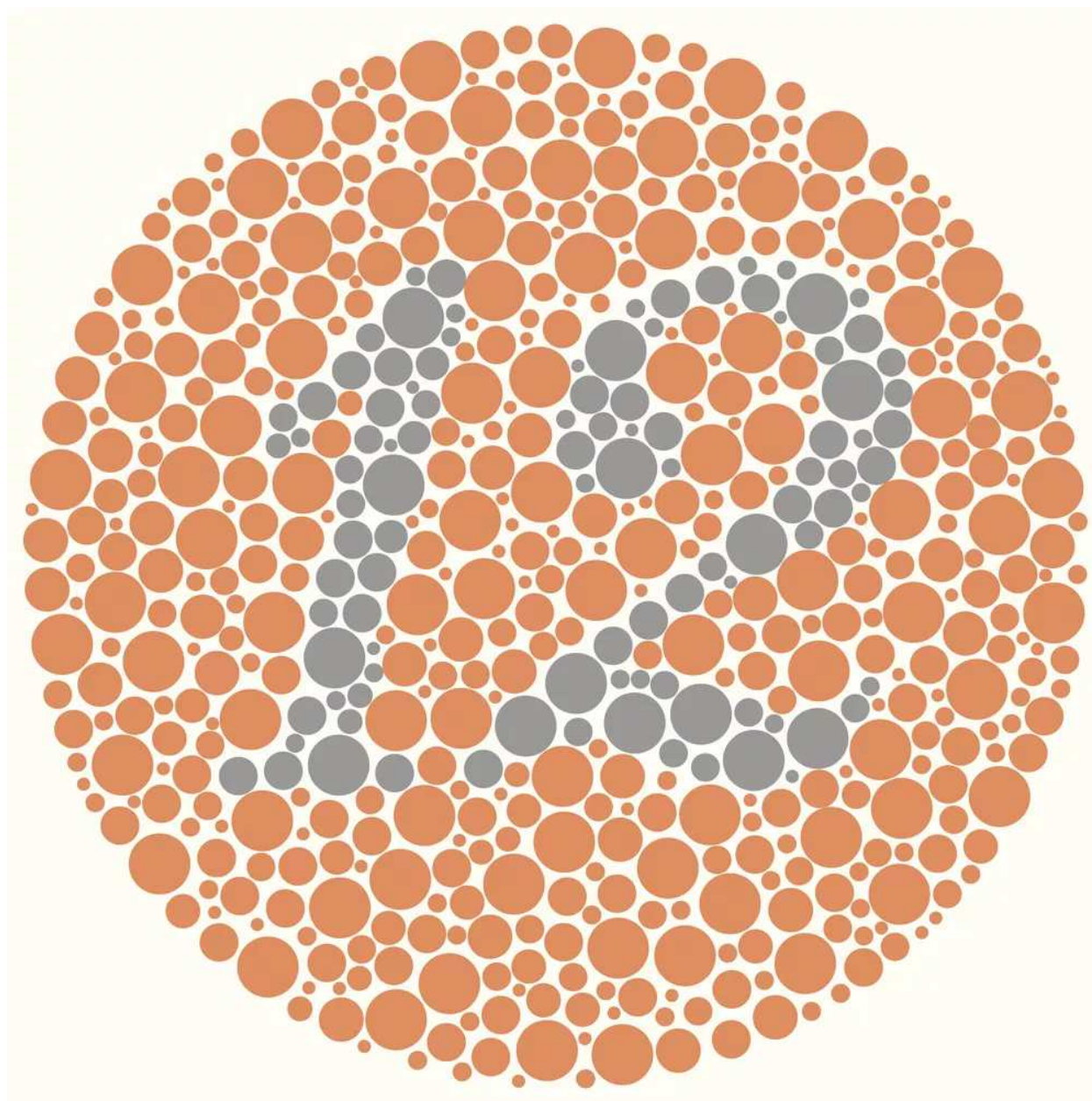
Teste de cores de Ishihara: Pessoas portadoras de alguns tipos de daltonismo não verão o número 8.



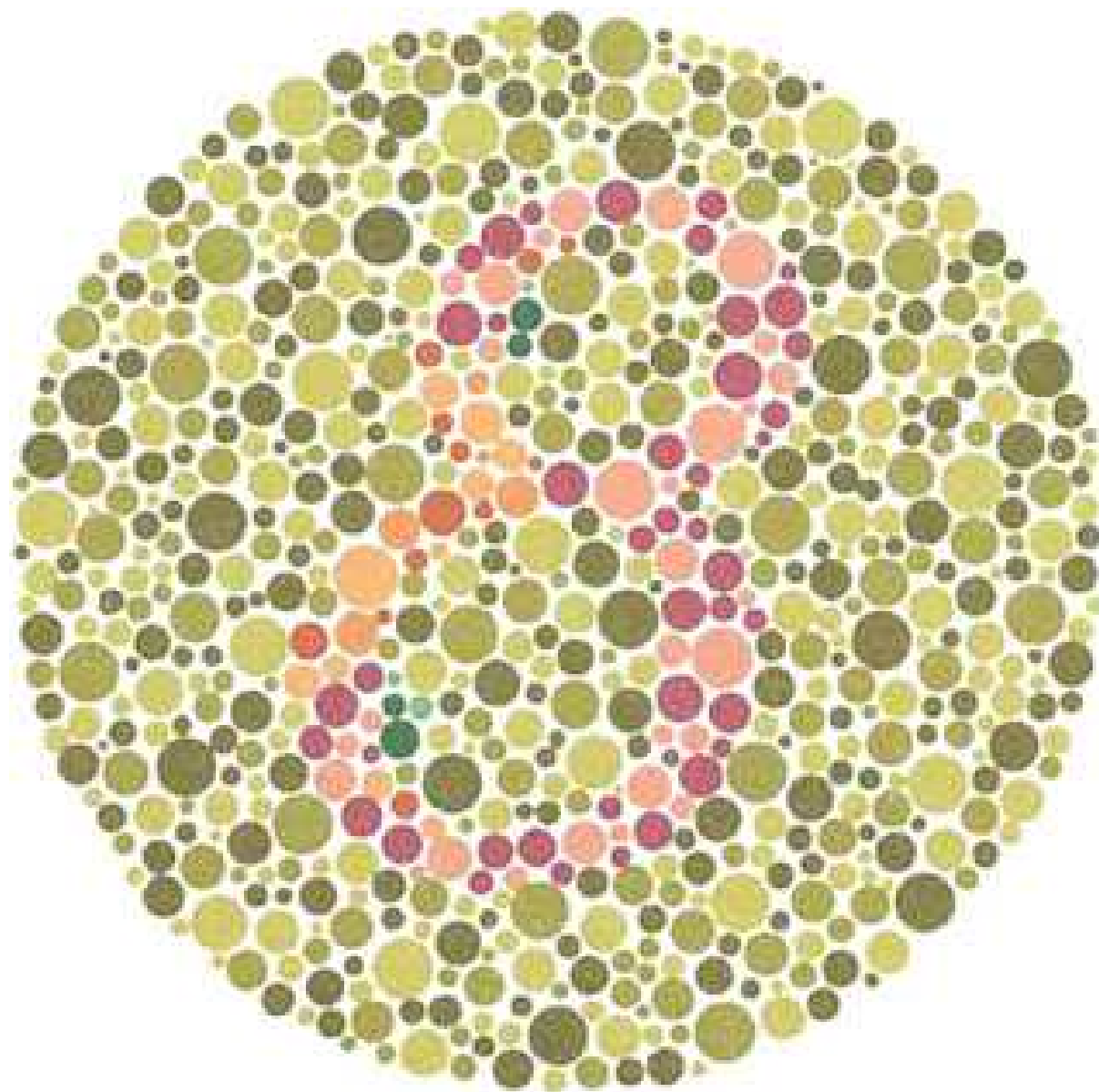


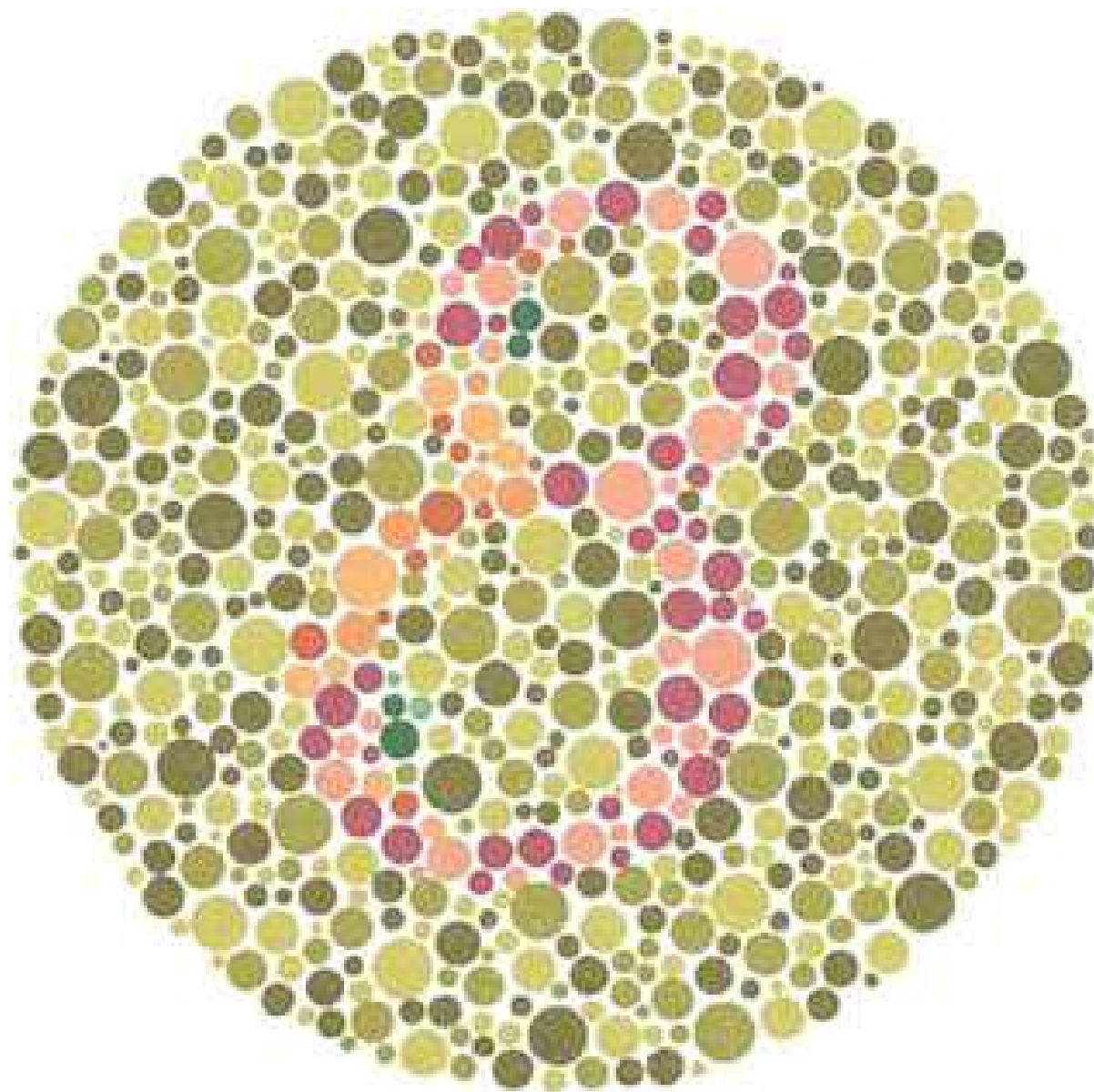
42



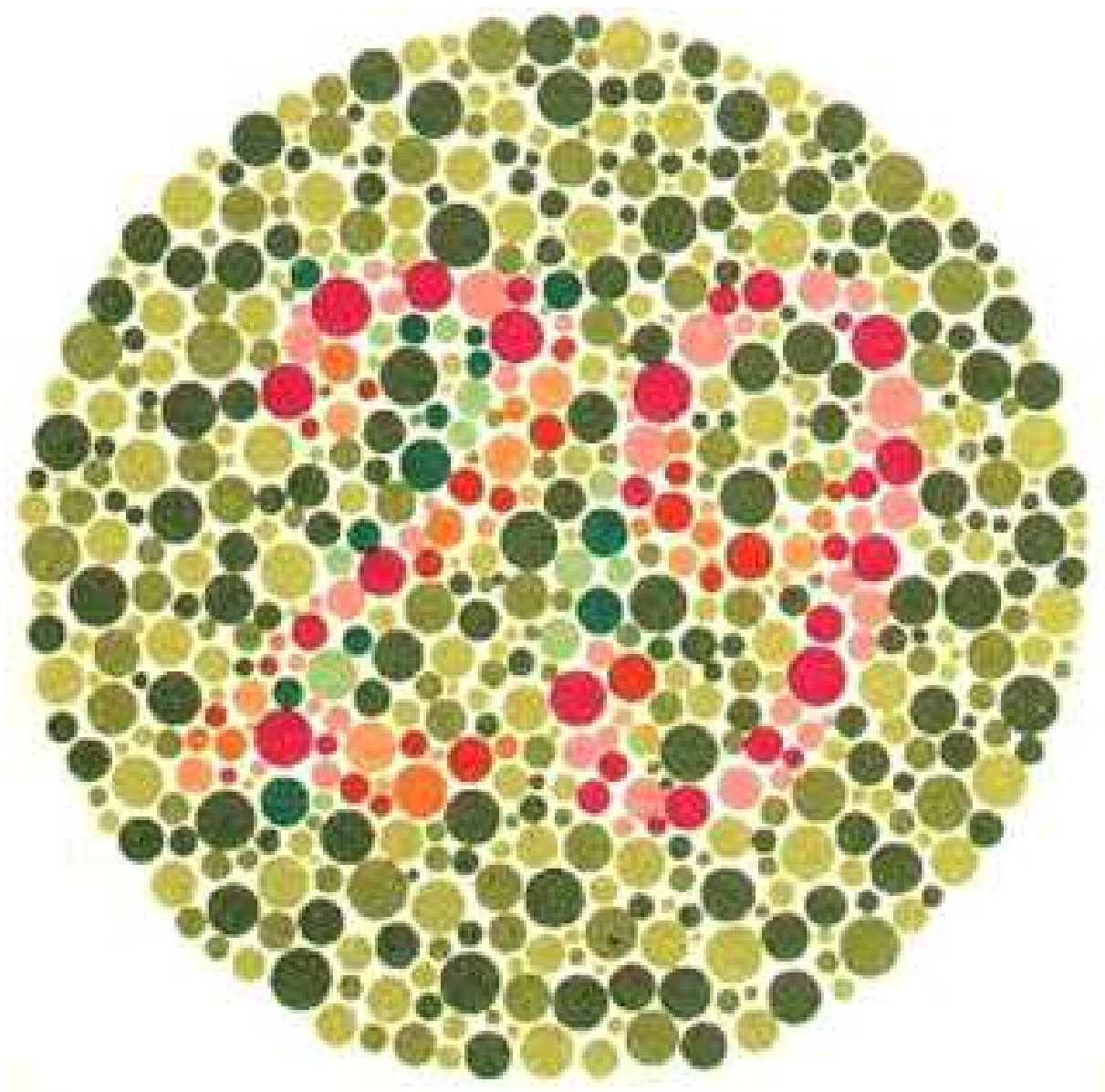


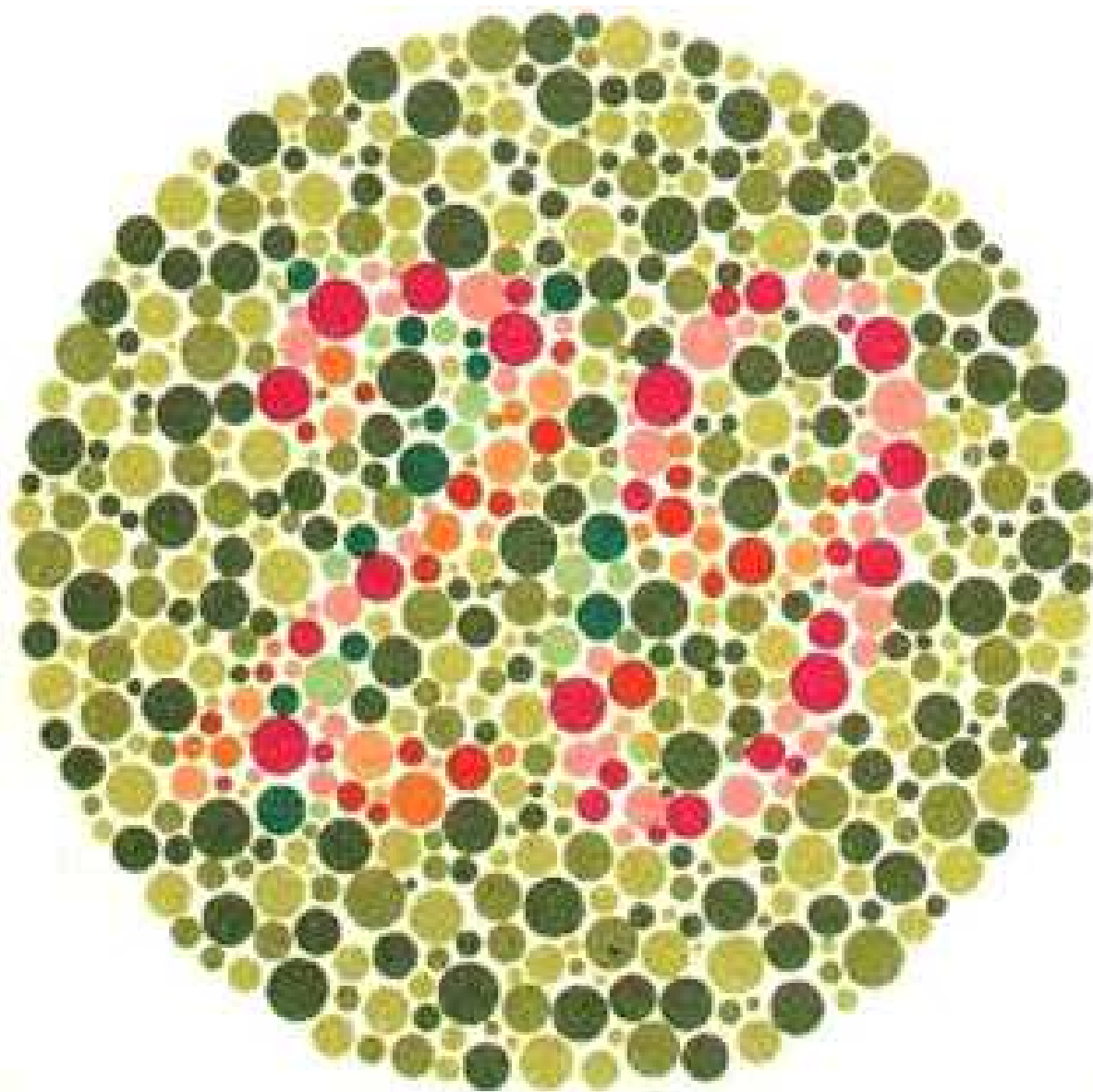
12





8





29



Teoria da Cor

Como vemos a cor



Camisa da Rússia (2018)



Camisa da Islândia (2018)

Teoria da Cor

Como vemos a cor



Camisa da Rússia (2018)
Simulando protanopia, vermelha vira
marrom, verde ou cinza.



Camisa da Islândia (2018)
Simulando tritanopia, azul e amarelo
viram rosado.



Teoria da Cor

Como vemos a cor





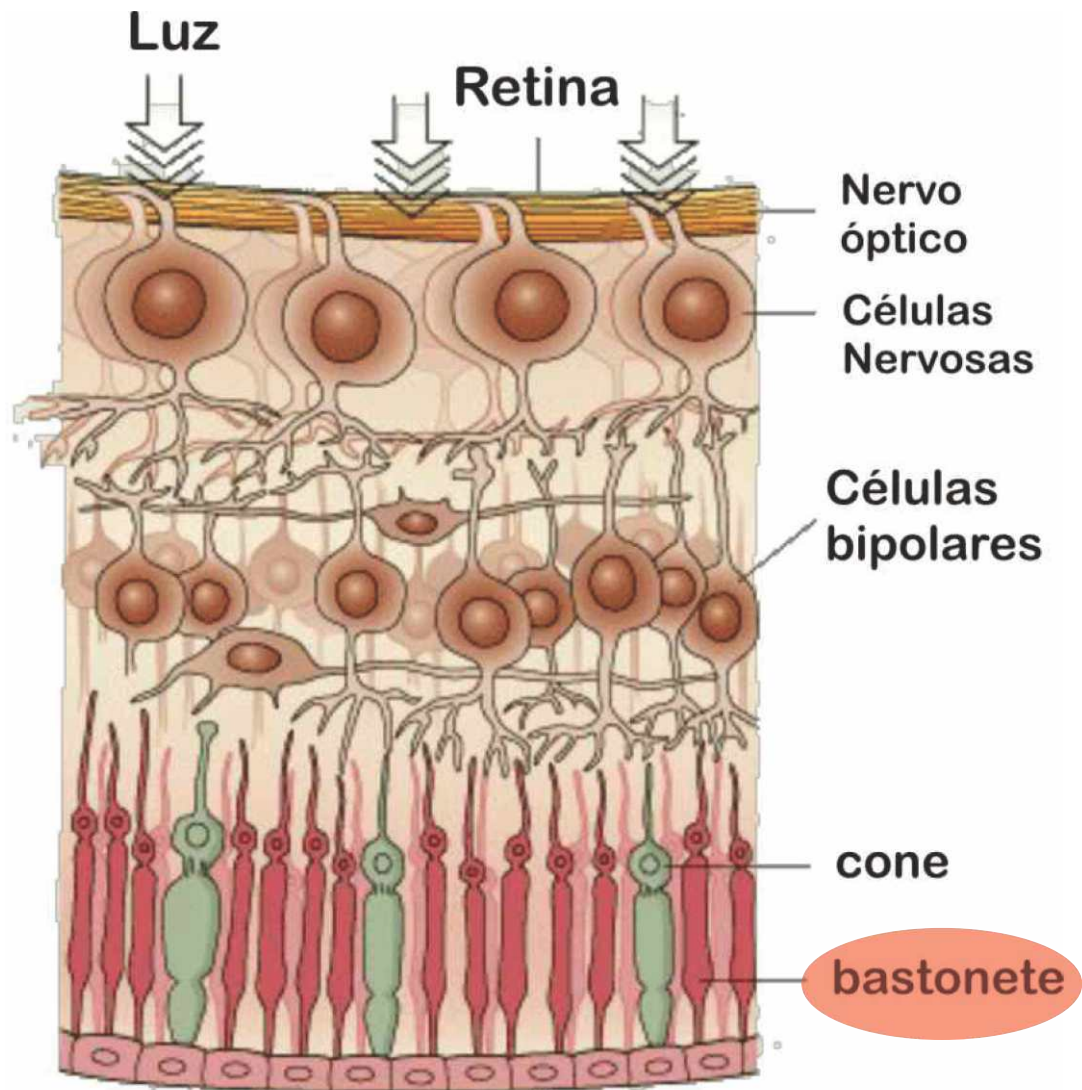
Teoria da Cor

Como vemos a cor



Teoria da Cor

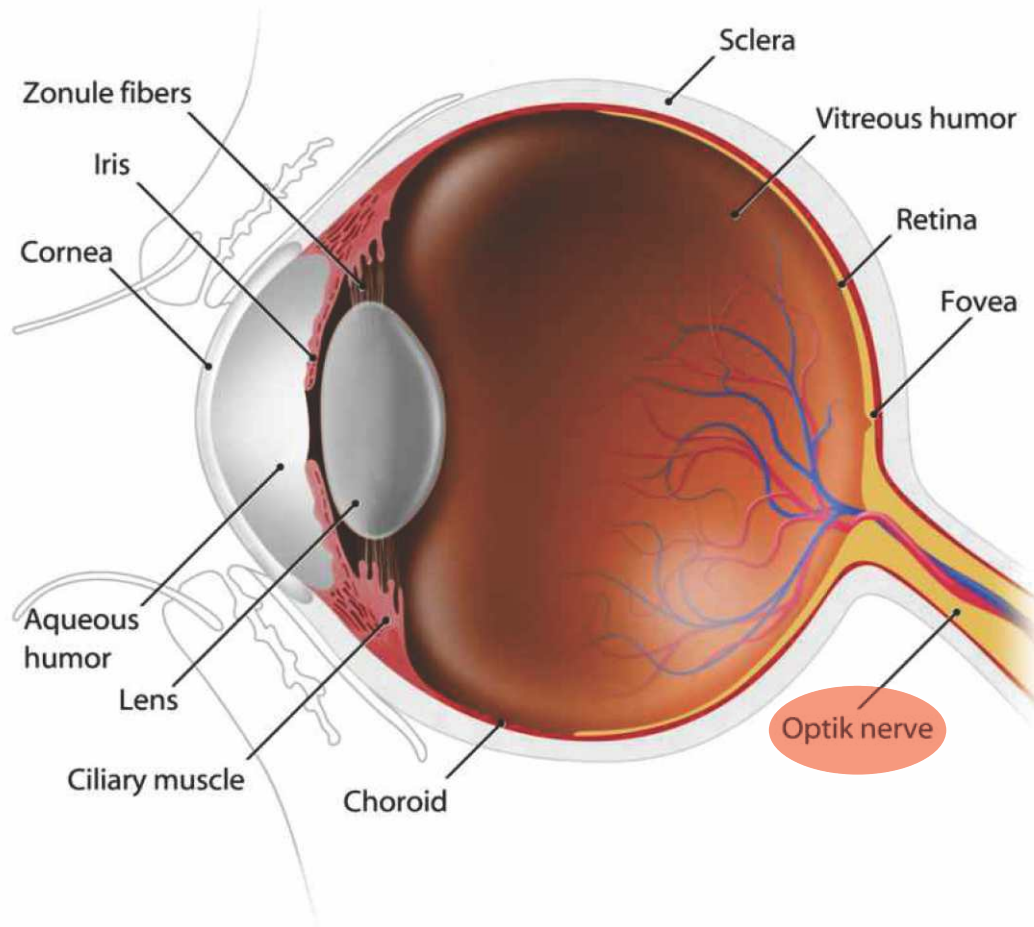
Como vemos a cor



A parte da retina que circunda a fóvea é constituída por cerca de 100 milhões de bastonetes, sensíveis às imagens em preto e branco.

Teoria da Cor

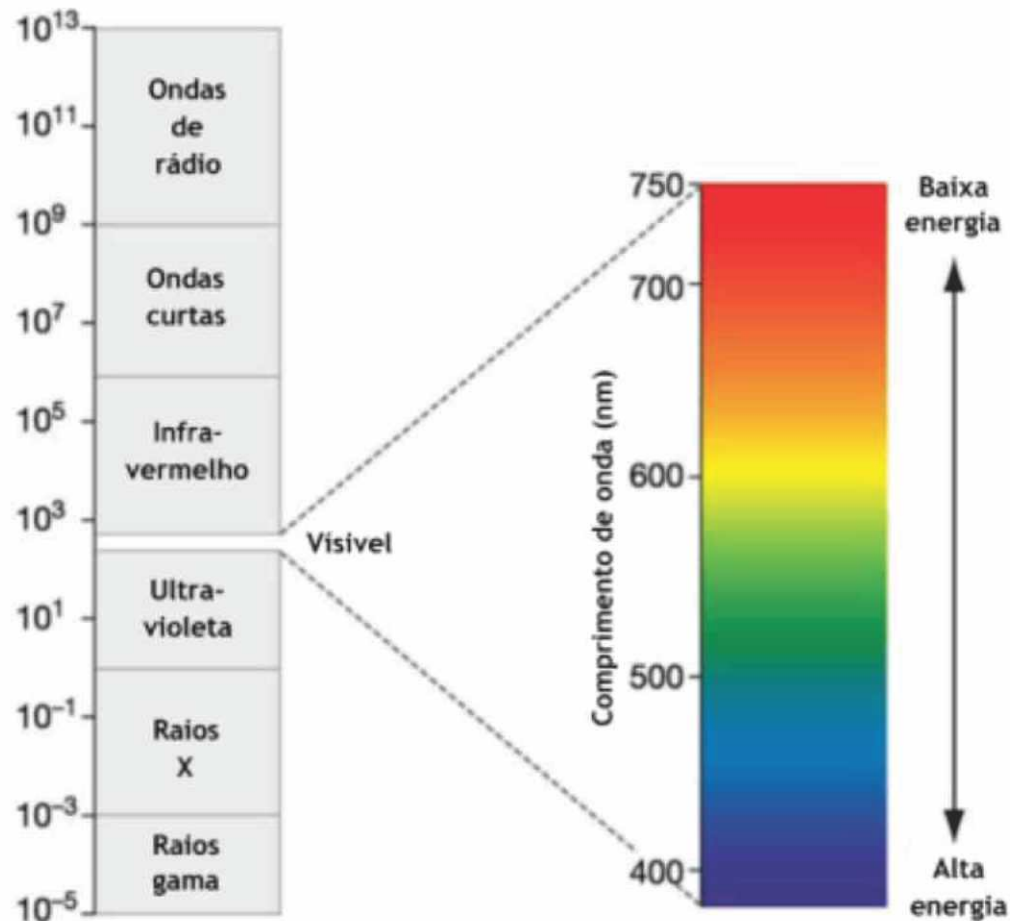
Como vemos a cor



No centro da retina encontra-se o nervo óptico, responsável pela transmissão ao cérebro das sensações captadas pelos cones e bastonetes.

Teoria da Cor

Como vemos a cor



Da imensa área de radiação solar, os olhos humanos alcançam apenas uma pequena faixa compreendida entre os raios infravermelhos e ultravioleta.





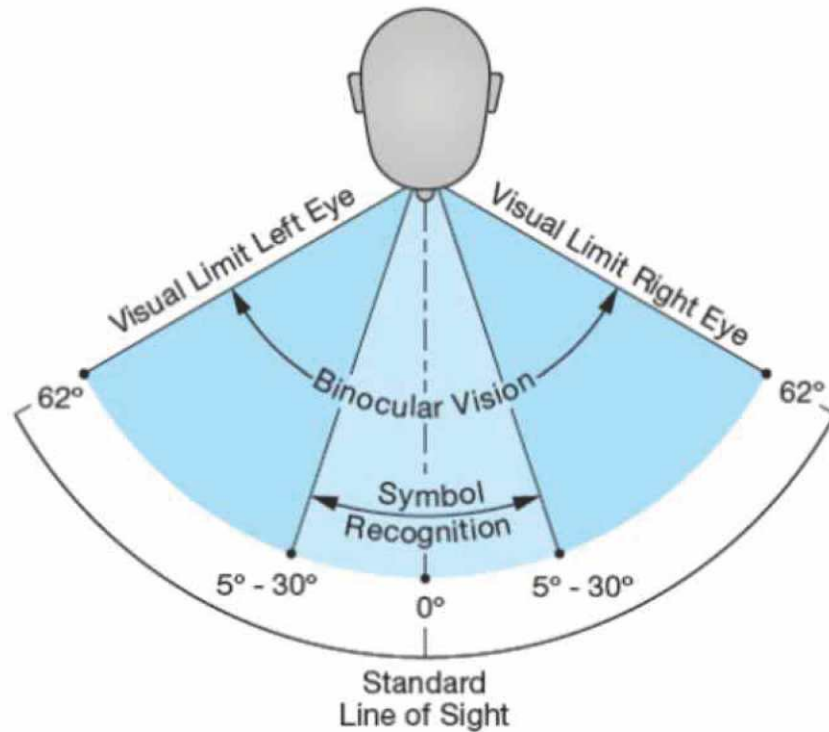
Teoria da Cor

Como vemos a cor



Teoria da Cor

Como vemos a cor



Nossos olhos abrangem uma área pouco inferior a 180° ao redor do nosso corpo.



Só enxergamos cores quando existe luz no ambiente.



Photo 1 (noon daylight): 1/15s, f/22



Photo 2 (early evening daylight): 1/4s, f/11



Photo 3 (tungsten light): 1s, f/16

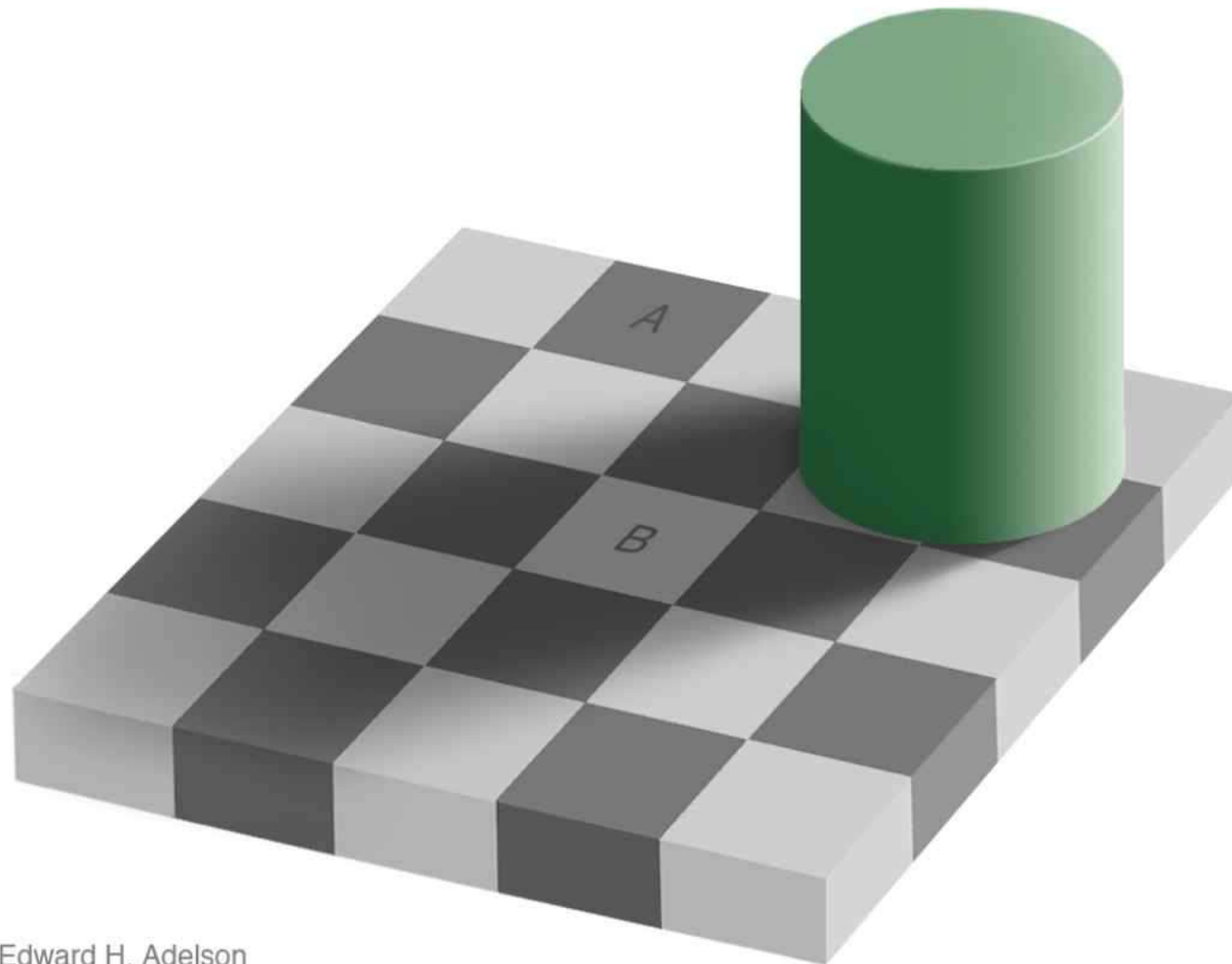


Photo 4 (fluorescent light): 8s, f/11+1/2



Teoria da Cor

Como vemos a cor

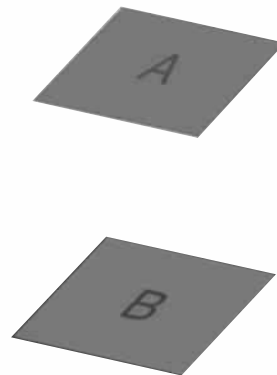


Edward H. Adelson



Teoria da Cor

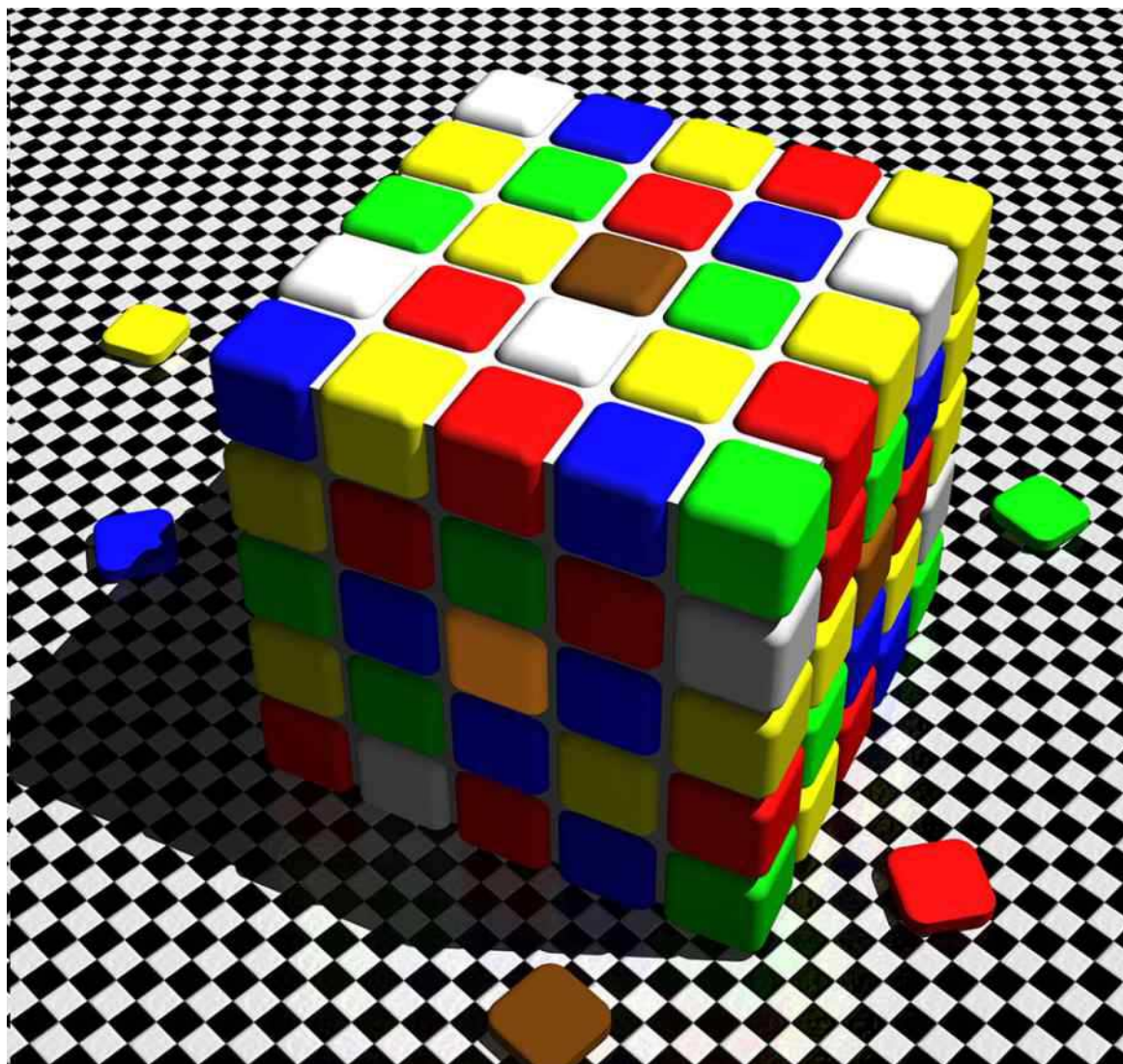
Como vemos a cor





Teoria da Cor

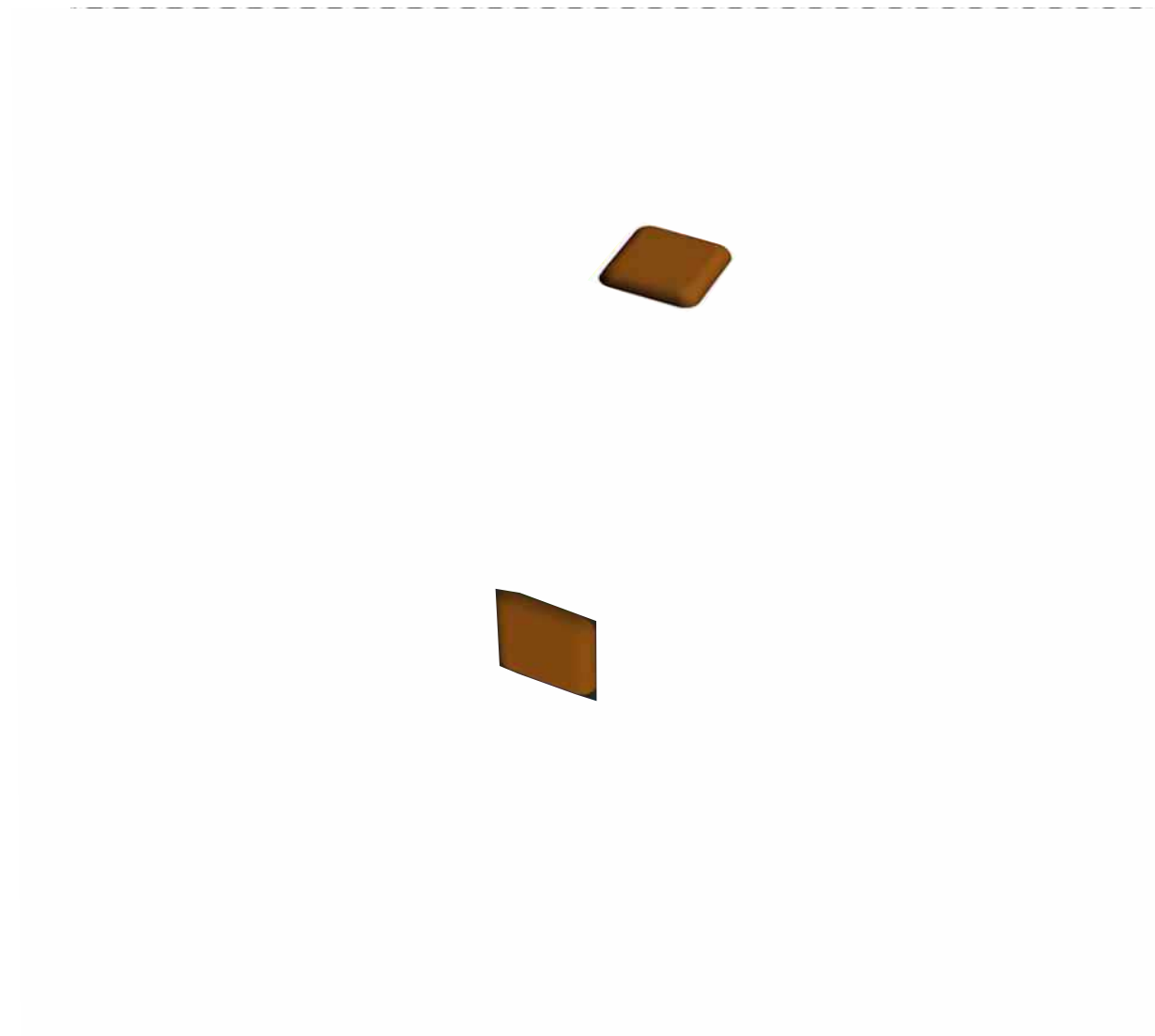
Como vemos a cor





Teoria da Cor

Como vemos a cor



Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese aditiva

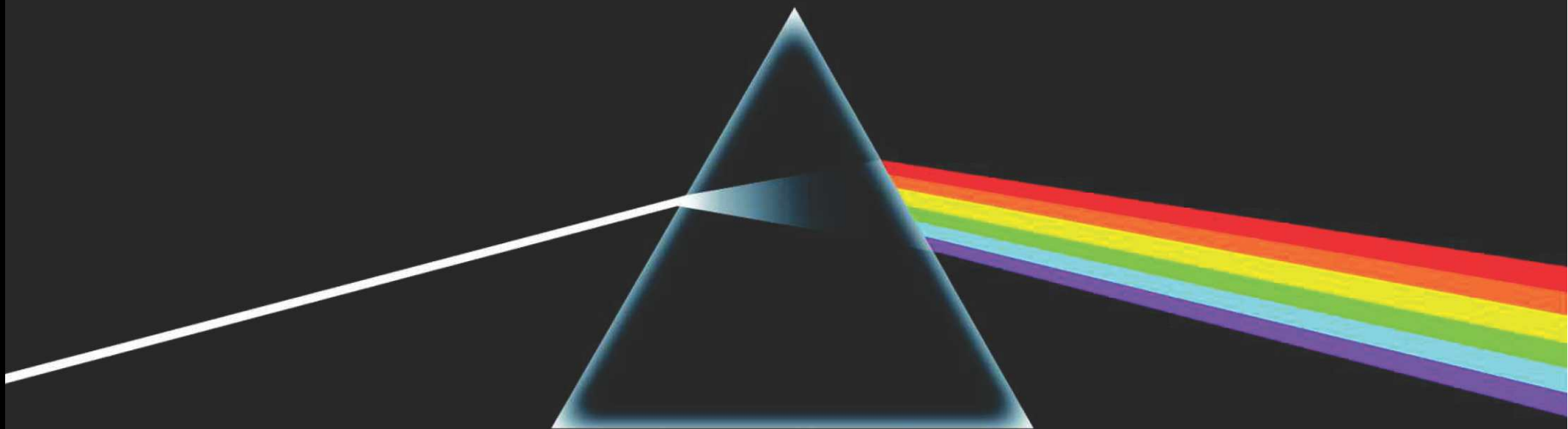


Isaac Newton (1642-1727) foi o responsável pelo desenvolvimento da teoria das cores. Em seus experimentos, verificou que a luz branca, quando incidida sobre um prisma, se divide em aproximadamente trinta cores, sendo predominantes o vermelho, o verde e o azul.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese aditiva

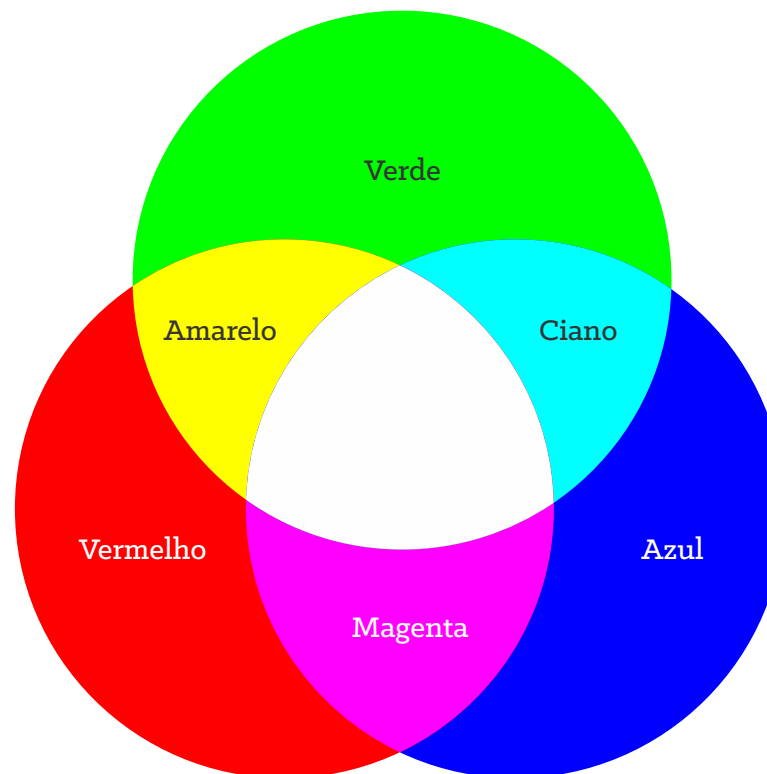


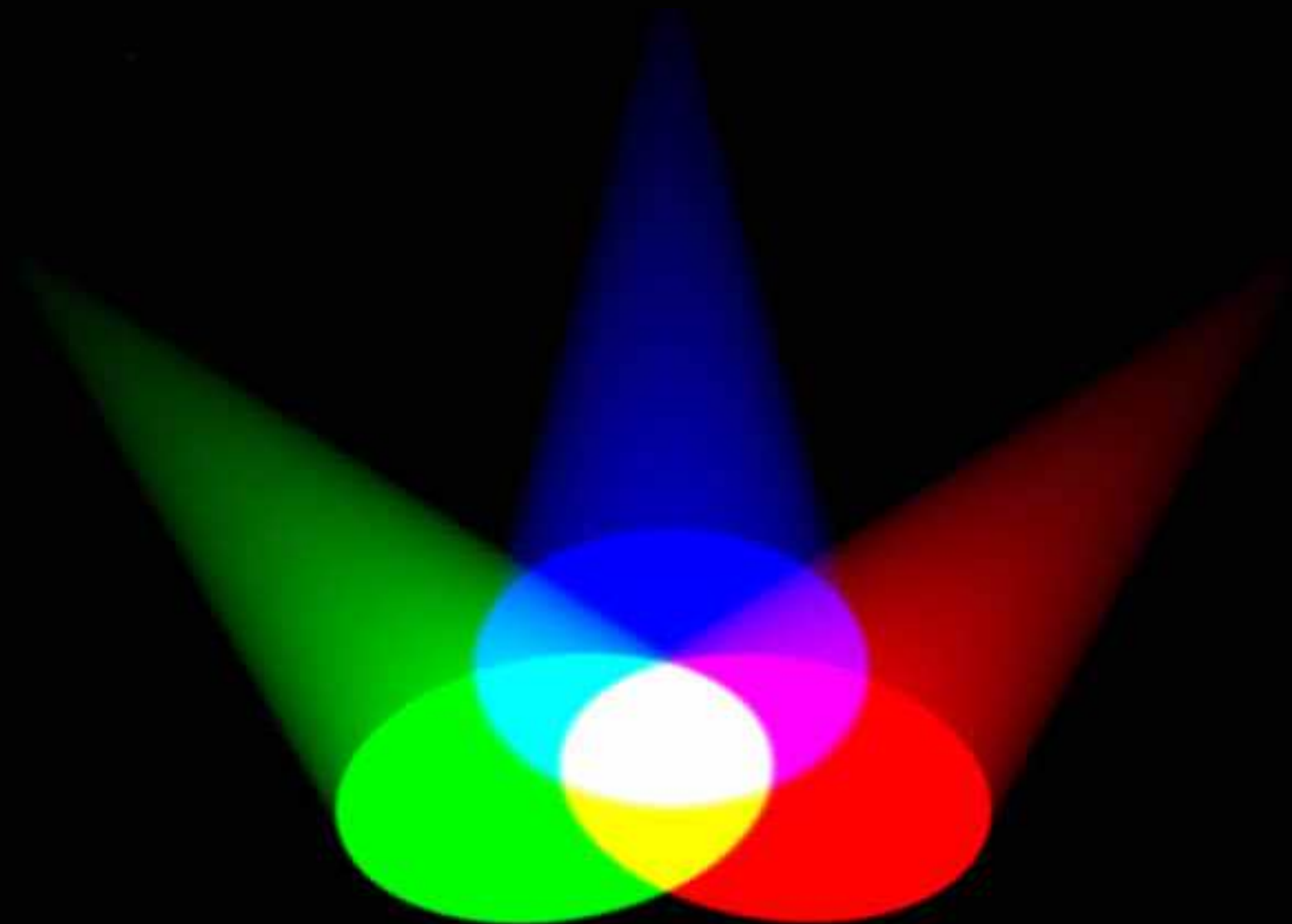
A cor é emitida por uma fonte luminosa direta.

Teoria da Cor

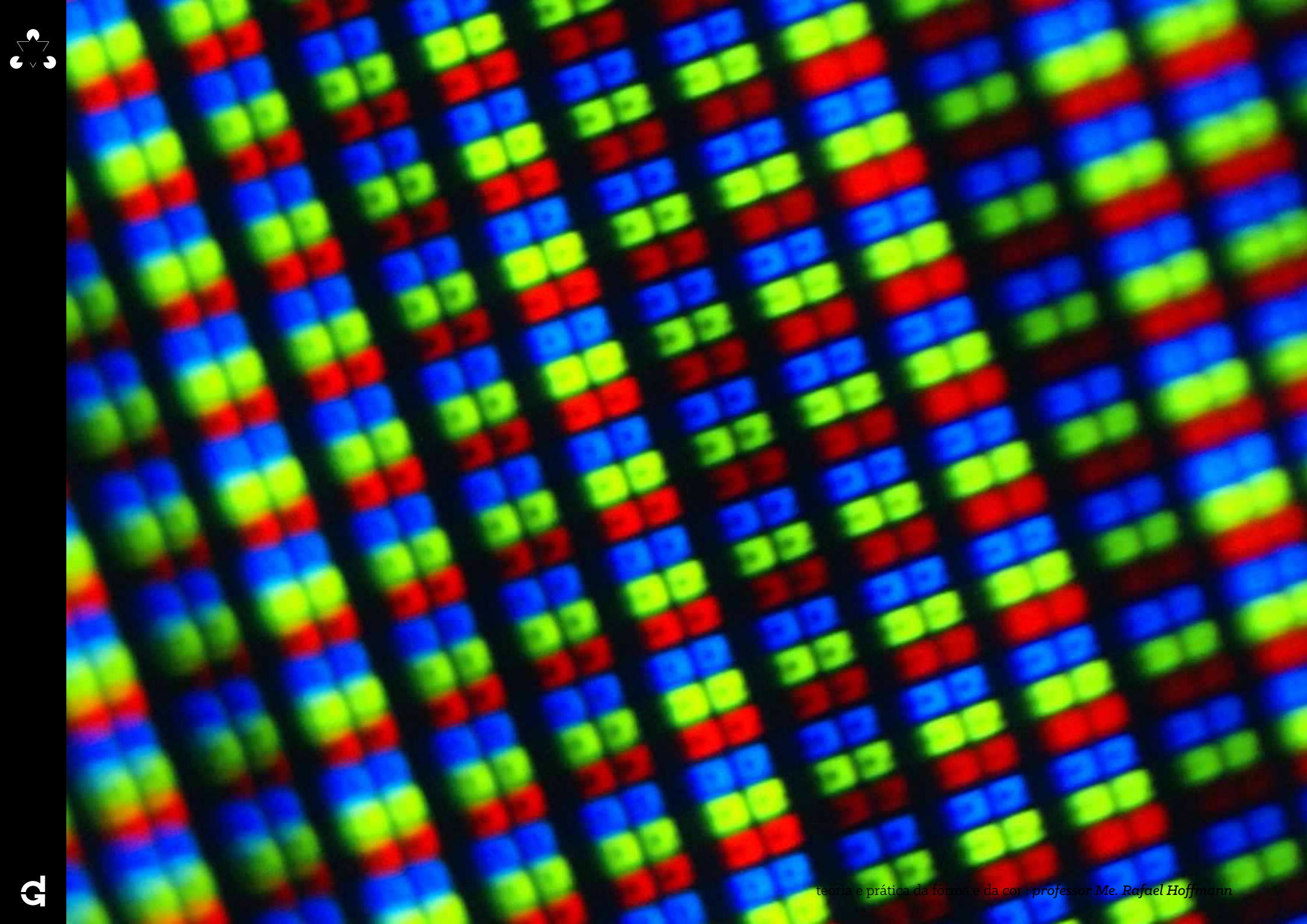
Modelos cromáticos - Síntese aditiva/Cor-luz

Cores-luz primárias: vermelho, verde e azul. O branco surge quando as três cores estão com força máxima e o preto quando nenhuma luz (e, portanto nenhuma cor) é emitida.





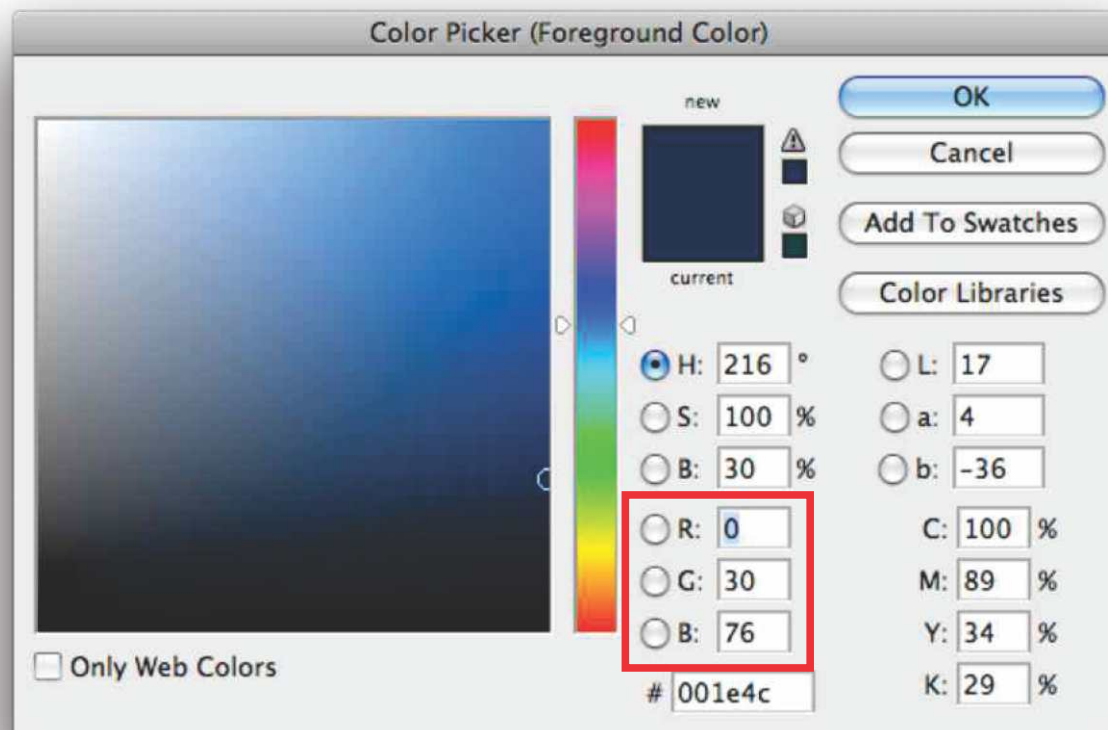
Esse sistema chama-se aditivo porque as cores se formam através de soma de luz.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese aditiva/Cor-luz

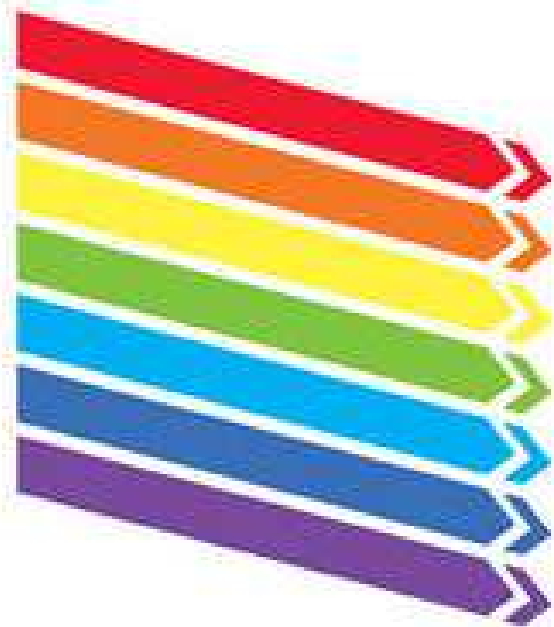
Os nomes das cores-luz primárias, em inglês (Red, Green, Blue), geraram a escala RGB. A escala RGB é usada para produzir arquivos e imagens voltadas para mídia digital.



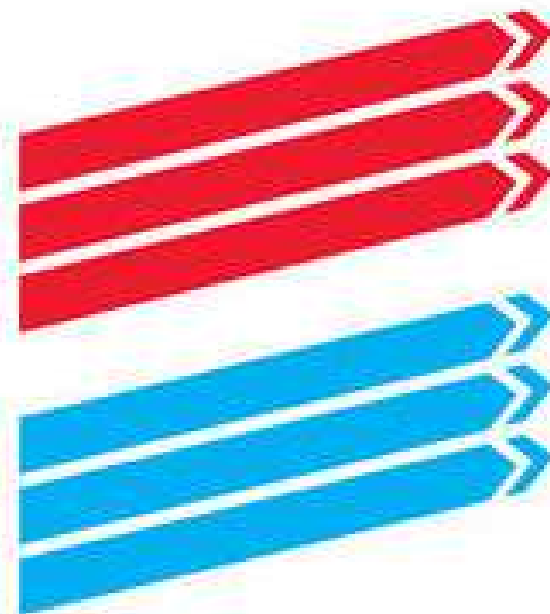
Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese subtrativa/Cor-pigmento

Luz branca



A camiseta absorve os comprimentos de onda próximos ao azul e verde e reflete os próximos ao vermelho.



A bermuda absorve os comprimentos de onda próximos ao vermelho e alguns verdes e reflete os próximos ao azul.

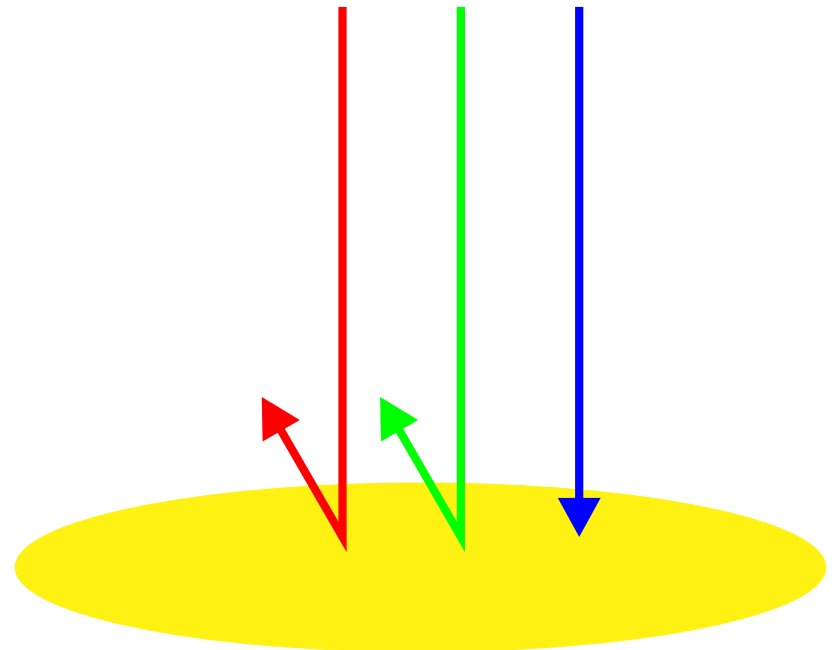
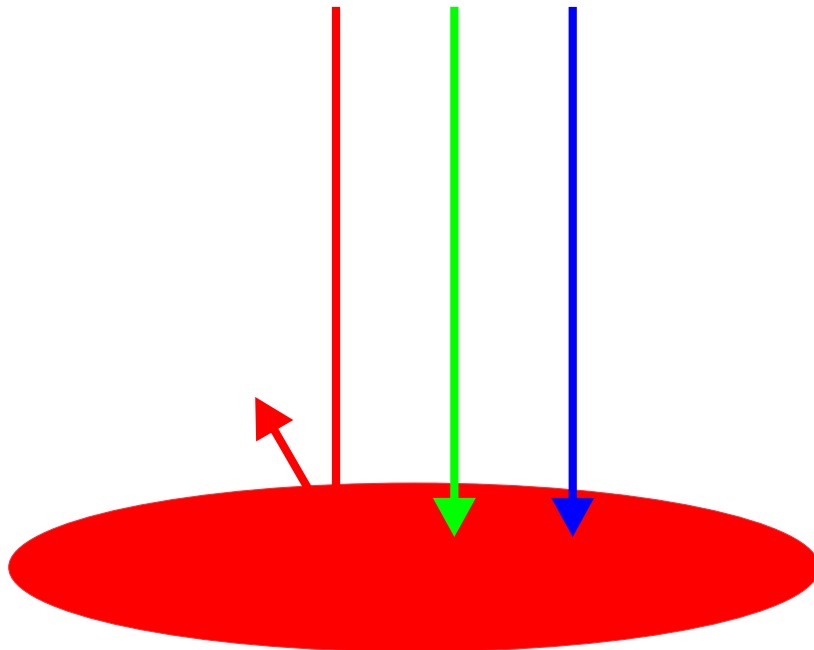
A cor é refletida por um objeto.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese subtrativa/Cor-pigmento

Na síntese subtrativa as cores são percebidas quando a luz é refletida em corpos que absorvem determinados comprimentos de onda.

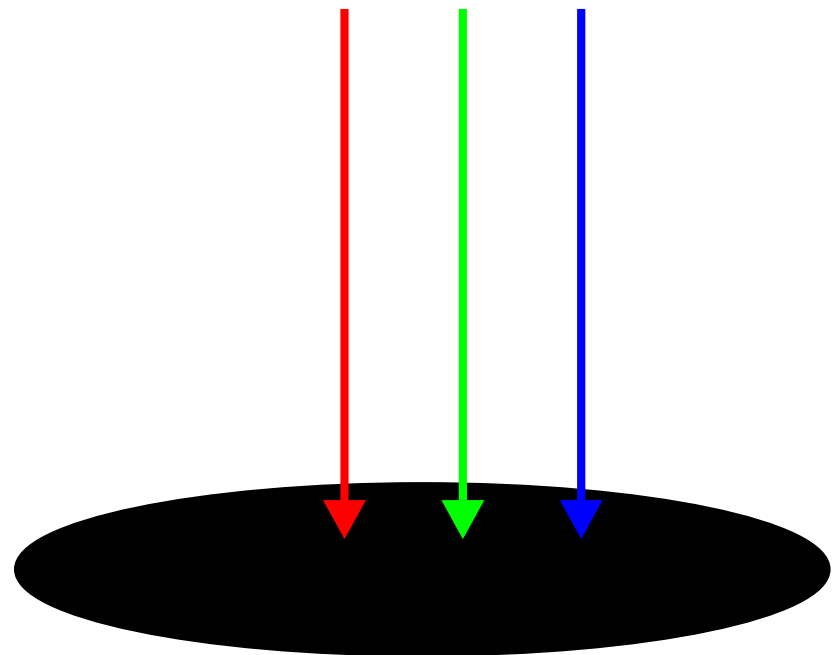
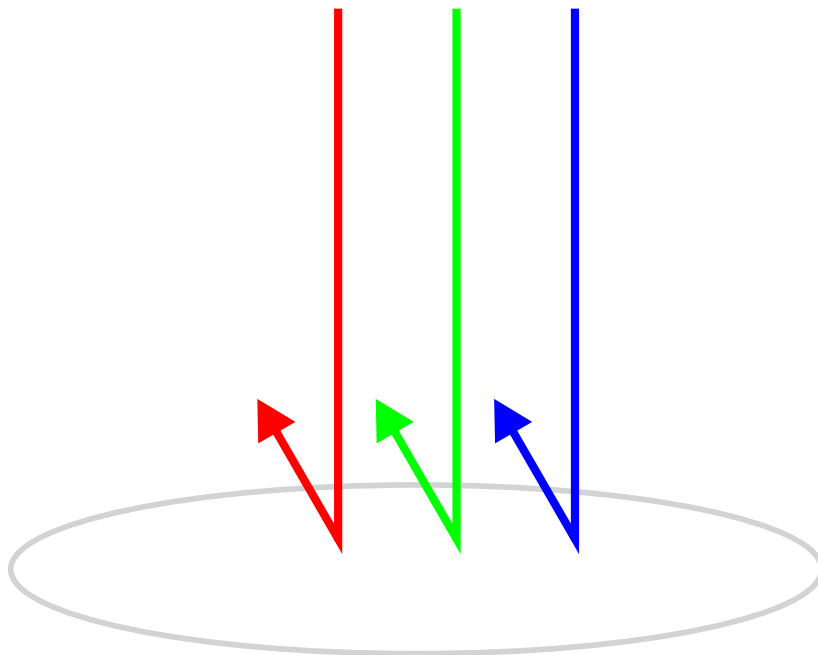




Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese subtrativa/Cor-pigmento

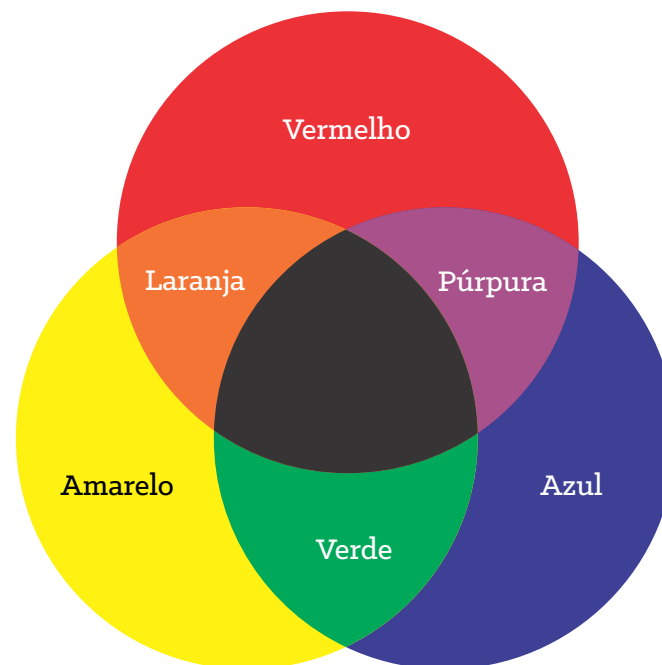
Nesse sentido, um objeto branco não absorve nenhum comprimento de onda e reflete todo o espectro visível, ao passo que um objeto preto absorve toda a luz e não reflete nada.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese subtrativa/Cor-pigmento

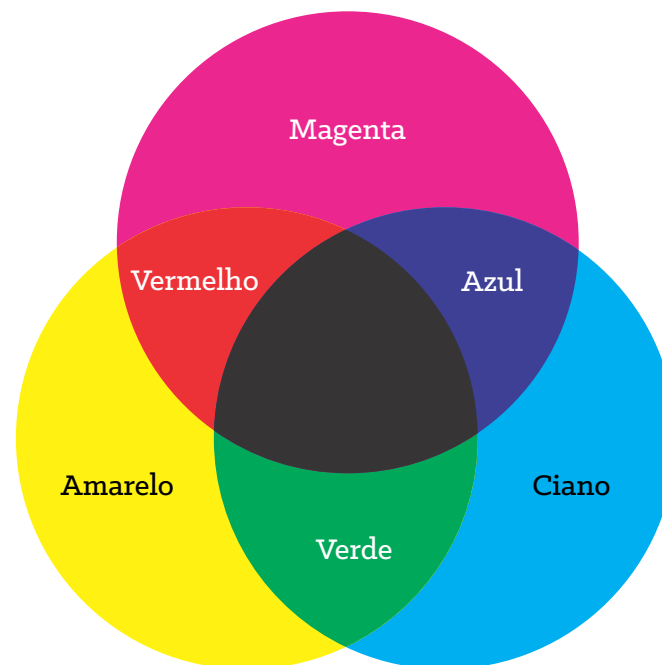
Cores-pigmento opacas: cores de superfície de determinadas matérias químicas, produzidas pela propriedade dessas matérias em absorver, refletir ou refratar os raios luminosos incidentes. Sua tríade primária é composta pelo vermelho, amarelo e azul.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese subtrativa/Cor-pigmento

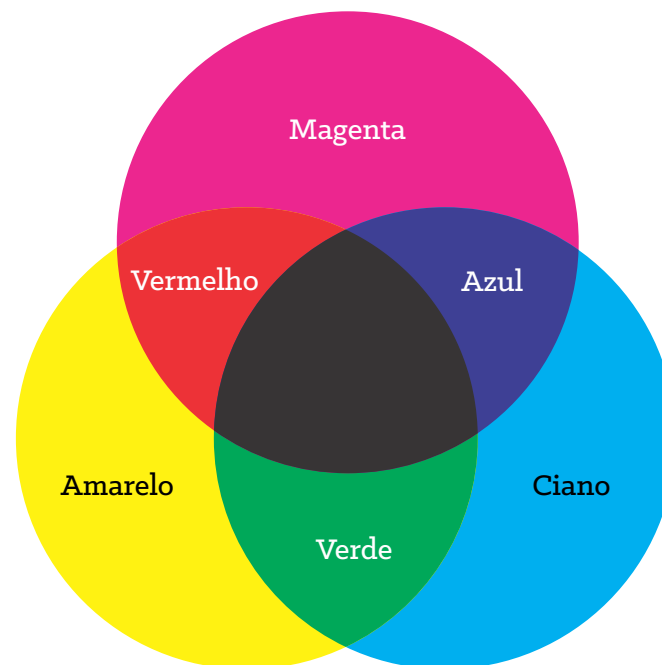
Cores-pigmento transparentes: são as cores de superfície produzidas pela propriedade de alguns corpos químicos de filtrar os raios luminosos incidentes, por efeito de absorção, reflexão e transparência.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos - Síntese subtrativa/Cor-pigmento

São usadas cores menos comuns, pois a luz refletida pelos pigmentos ciano e magenta mistura-se de modo mais puro em novos matizes que a luz refletida pelos pigmentos azul e vermelho.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Organizado dessa forma, por Johannes Itten, o círculo mostra no centro as cores primárias, que são as cores usadas na criação de todas as outras. No segundo nível está as secundárias e no terceiro as primárias, secundárias e terciárias.

Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Cor primária: cada uma das três cores indecomponíveis que, misturadas em proporções variáveis, produzem todas as cores do espectro.

Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Cor secundária: é a cor formada pela mistura equilibrada de duas cores primárias. O laranja, o violeta e o verde provêm da mistura de duas cores primárias.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Cor terciária: cores como o laranja-avermelhado ou o verde-amarelado surgem da mistura de uma cor primária com uma secundária.

Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Cores complementares: é a designação dada à duas cores posicionadas de forma diametralmente oposta no disco.

Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Cores análogas: são as cores que se encontram próximas no espectro ou no disco cromático.

Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Cor quente: é a designação genérica empregada para definir cores em que predominam o vermelho e o amarelo.

Teoria da Cor

Modelos cromáticos



Cor fria: por oposição às denominadas quentes, designa as cores em cuja composição predominam o azul.

Teoria da Cor

Modelos cromáticos

Matiz (tom): é a cor em sua máxima intensidade; é a própria cor. É também a variação de tonalidade obtido pela mistura de duas cores em sua máxima intensidade, sem mistura de pigmentos pretos ou brancos, formando novas cores.

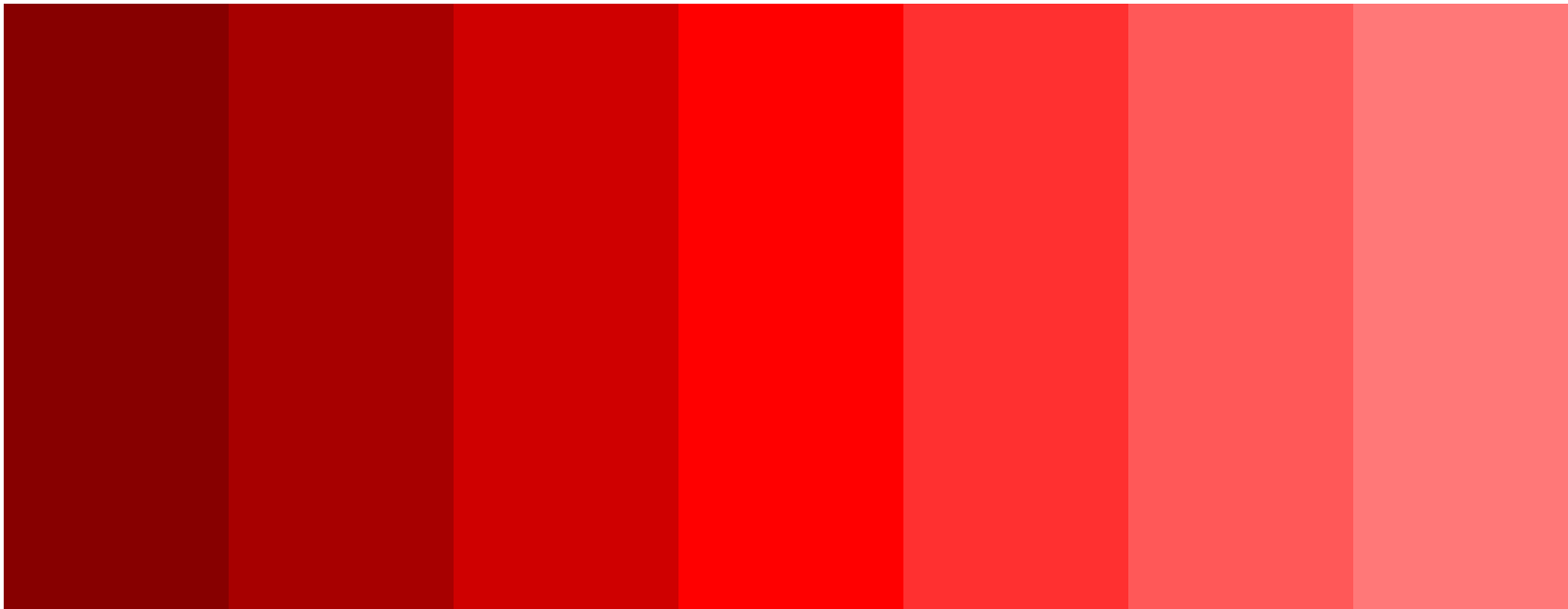




Teoria da Cor

Modelos cromáticos

Valor ou Brilho: termo usado para descrever quão clara ou escura parece uma cor, e se refere à quantidade de luz percebida. O brilho se pode definir como a quantidade de "obscuridade" que tem uma cor.



Teoria da Cor

Modelos cromáticos

Saturação: pureza relativa da cor, é a proporção de quantidade de cor em relação à cor cinza média.



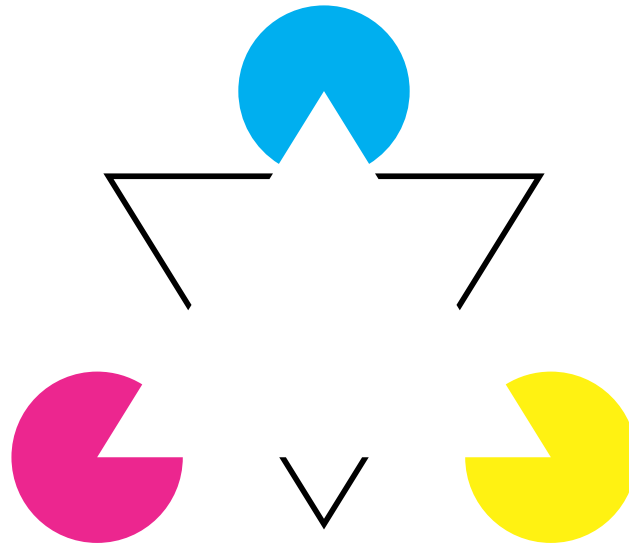
Referências bibliográficas



O universo da cor. Israel Pedrosa, SENAC, 2003.



A cor no processo criativo: um estudo sobre Bauhaus e a teoria de Goethe.
Lilian Ried Miller Barros , SENAC, 2009.



teoria e prática da forma e da cor

AVISO

Esse material é uma construção de anos de pesquisa e ensino.

É um material **disponibilizado gratuitamente**.

Em caso de reprodução, cite a fonte.

Caso tenha sido útil e você ache justo, você pode pagar uma
cerveja enviando um **pix de qualquer valor** para o e-mail:
pix@rafaelhoffmann.com

Você pode mandar um e-mail agradecendo também:
contato@rafaelhoffmann.com



RAFAEL HOFFMANN

Designer gráfico e professor

contato@rafaelhoffmann.com

www.rafaelhoffmann.com

www.behance.net/rafaelhoffmann