

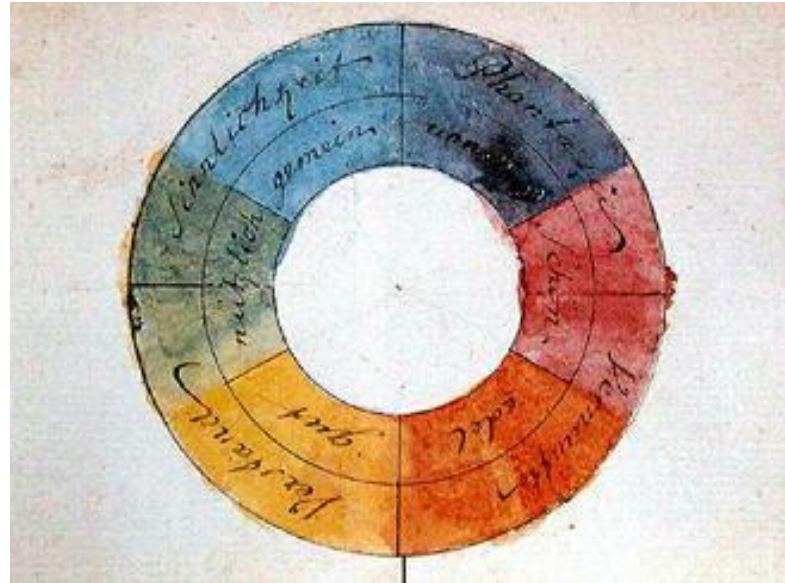
Design Digital

Aula 10

08/10/2022

Cor

Figura 1: Círculo das cores segundo Goethe



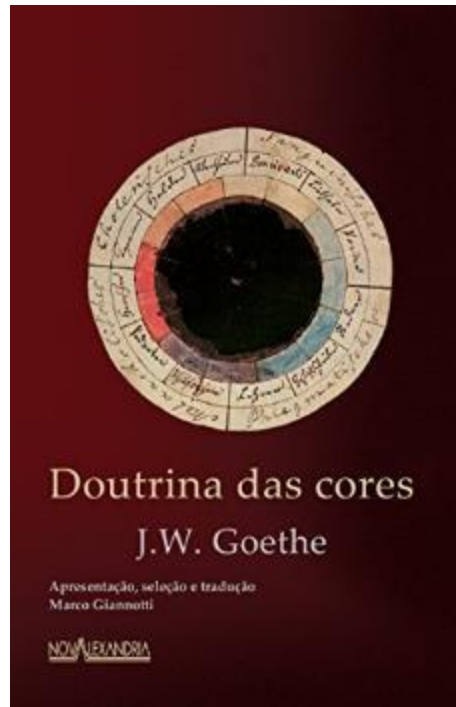
FONTE: dw.com/pt-br/teoria-das-cores-de-goethe-completa-200-anos/a-5942436

- Como vimos, cor é uma **percepção**, e essa percepção ocorre de variados modos nos diferentes organismos. Os seres humanos percebem as cores por meio dos olhos, em células especializadas.

Teoria das Cores

- Famoso por sua obra *Os Sofrimentos do Jovem Werther*, o escritor alemão Johann Wolfgang Goethe é celebrado no meio do design e das artes por uma outra obra menos conhecida do público geral: *Teoria das Cores*;
- Essa obra surgiu graças à estadia de Goethe em Roma, onde o escritor descobriu uma grande admiração pelas cores.

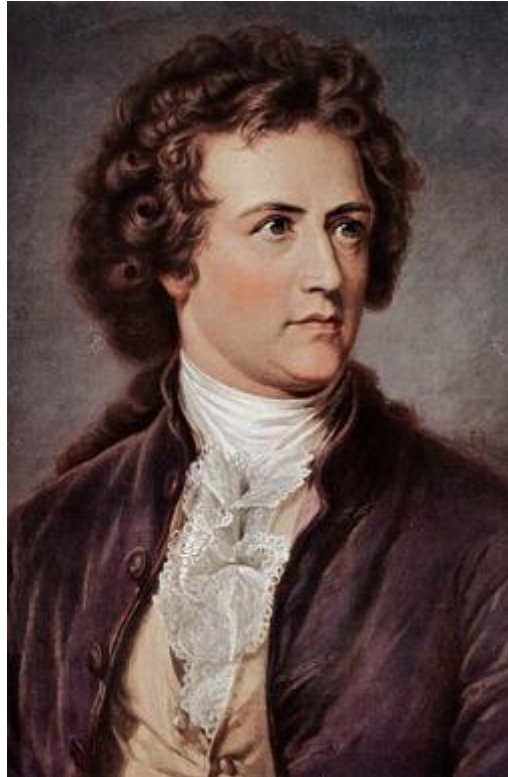
Figura 2: Doutrina das Cores



FONTE: amazon.com.br/Doutrina-das-cores-J-W-Goethe-ebook/dp/B07BJ7V94D

- Fascinado com a questão das **sombras coloridas**, ele consultou os pintores de seu convívio sobre tal tema, e não conseguindo respostas satisfatórias, iniciou suas próprias investigações, as quais culminaram na obra **Teorias das Cores**, de 1810.

Figura 3: Goethe



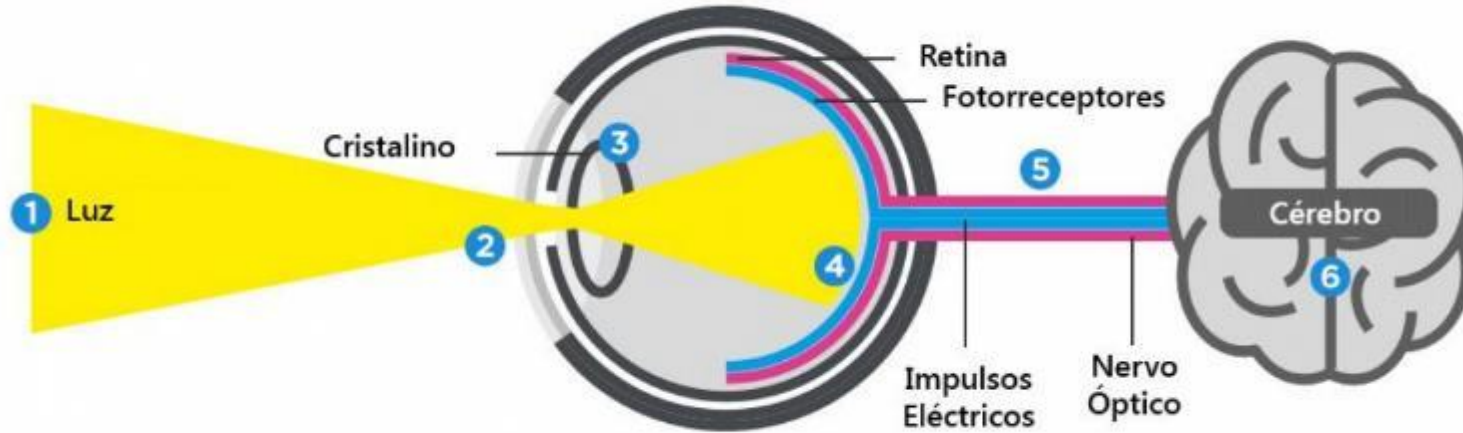
FONTE: www.goethe.de/ins/br/pt/kul/mag/22091006.html

- **Goethe** dedicou a esse livro décadas de trabalho, assim como fez com uma das maiores obras de toda a literatura mundial: **Fausto**. Apesar de famoso por suas obras literárias, esse ensaio teórico é tido como a obra mais querida pelo próprio autor, mesmo que não seja a mais conhecida.

- Em uma de suas investigações sobre as cores, Goethe fez observações acerca do efeito das diferentes cores sobre os seres humanos (seu principal assunto de interesse);
- Ele se referia a isso como o "efeito sensorial-moral das cores". Nesse ponto ele se distingue claramente de Newton, uma vez que Goethe priorizou sempre a percepção humana em suas investigações.

- Pode-se notar isso neste trecho da peça teatral *Seres das cores no encalço de Goethe*, inspirada no famoso livro, onde as personagens pensam a essência das cores, do modo como Goethe fazia:
- "Se você observar uma paisagem em dias cinzentos de inverno, através de um vidro amarelo, vai sentir os seus olhos e o seu ânimo se alegrarem; se observar a mesma paisagem sob uma luz verde, seus olhos vão relaxar e se tranquilizar".

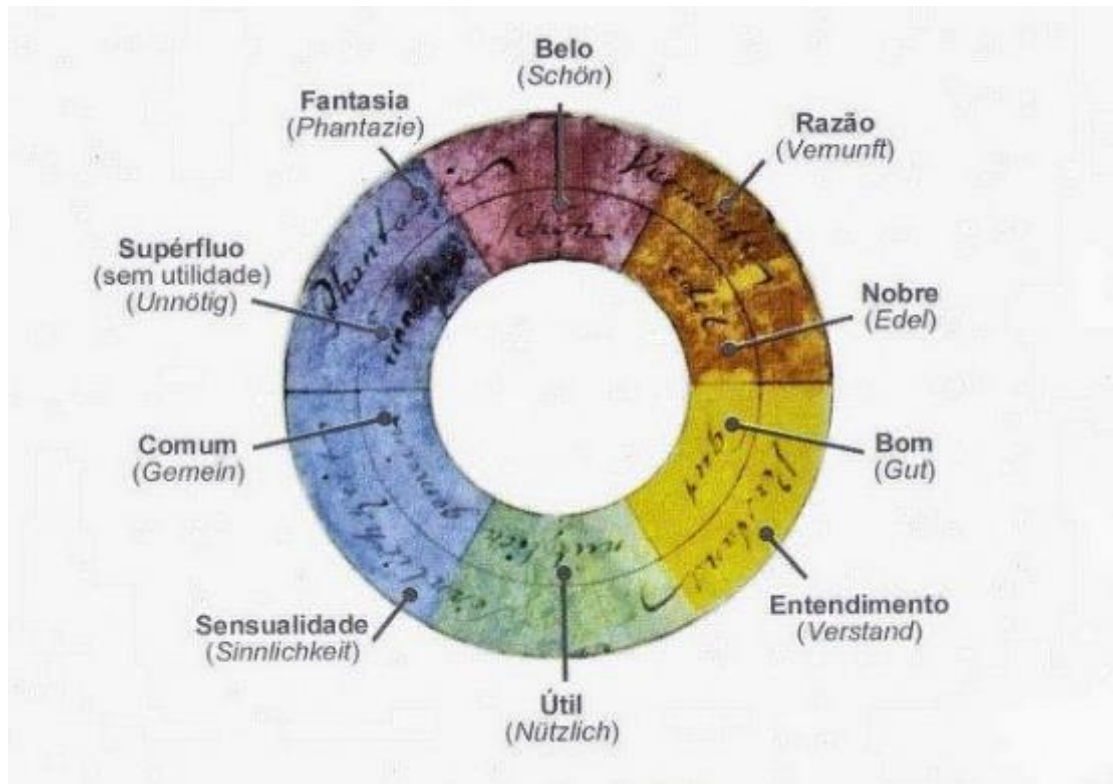
Figura 4: Olho



FONTE: www.essilor.pt/a-sua-visao/o-que-afeta-os-olhos/como-funciona-o-olho

- Goethe concluiu com suas pesquisas que a cor é mais que um fenómeno físico, mas é também um fenómeno **fisiológico** e **psíquico**;
- Segundo o autor, as cores amarelo, laranja e vermelho-alaranjado despertam o lado mais ativo do ser humano, pois são cores estimulantes. Segundo ele, a cor é “uma informação visual, causada por um estímulo físico, percebida pelos olhos e decodificada pelo cérebro”.

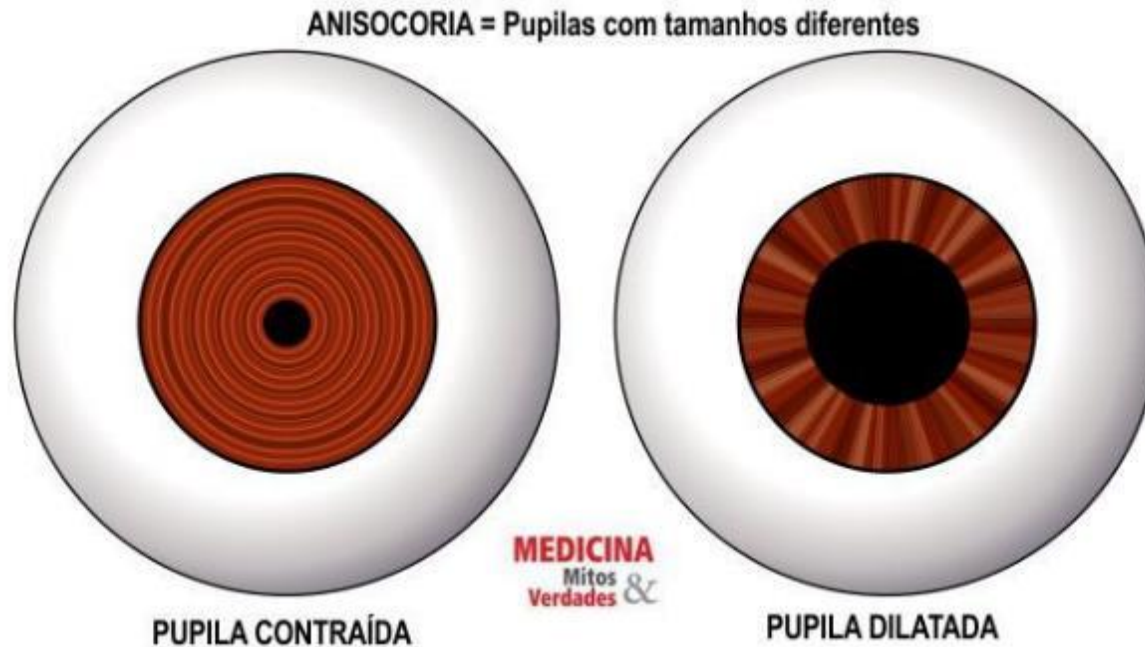
Figura 5: Círculo da alma



FONTE: <https://designculture.com.br/cores-falam>

- Assim, quando um designer (ou artista, engenheiro, pintor, arquiteto, ou qualquer outro profissional), opta por utilizar determinada cor intencionalmente, ele tem que ter consciência dos efeitos físicos e fisiológicos gerados por aquela cor, pois isso será determinante na significação de seu trabalho.

Figura 6: Pupila



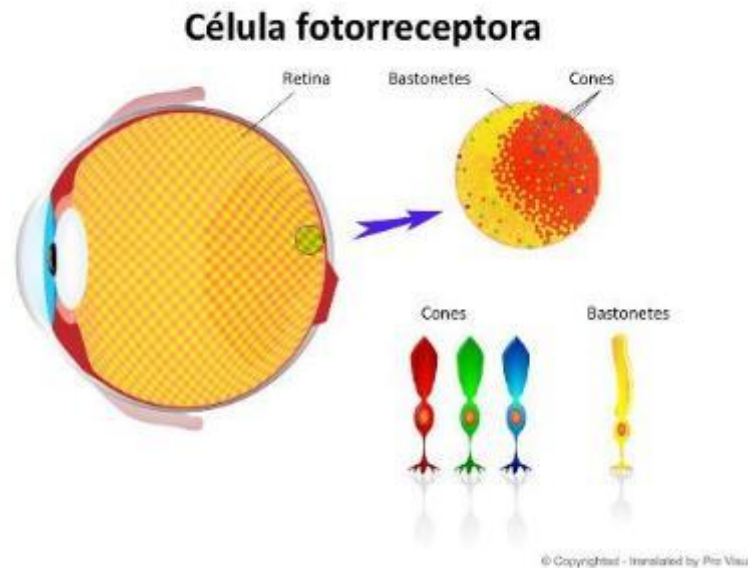
FONTE: www.medicinamitoseverdades.com.br/blog/pupilas-dilatadas-pode-ser-sinal-de-doenca

- Ela será percebida e decifrada pela visão dos outros seres humanos, interpretada pela cognição e pelos organismos diversos, e transformada em informação de uma maneira mais ou menos previsível.

- Essa previsibilidade advém do fato de que, de modo geral, os organismos são essencialmente os mesmos (se estivermos falando em seres de uma mesma espécie), de modo que diferenças fisiológicas são mínimas e localizadas;
- As diversidades maiores são em nível **cultural**, por exemplo: na maioria das culturas ocidentais, o preto é a cor (ou ausência de cor), que representa o luto, por outro lado, no Japão, a cor utilizada para representar o luto, é o branco.

- A cor tem um aspecto funcional com relação à comunicação visual e à psicologia e, em função disso, o profissional deve estudar muito bem o uso das cores em seus projetos.

Figura 7: Olho humano



FONTE: www.provisu.ch/pt/assuntos/visao-das-cores.html

- Como vimos, a apreensão de uma imagem exige a concatenação de vários campos do sistema neurológico;
- De uma função sensorial (visão), passando por outras funções do organismo (dos olhos ao cérebro), tudo isso sendo integrado em uma “imagem” final, que vai gerar alguma resposta emotiva, que será ainda interpretada segundo o repertório de cada indivíduo, gerando significados diversos.

- Completando esse caminho de integração de sentidos, a cor não pode ser percebida individualmente, ela trabalha em conjunto com os outros atributos da imagem na formação completa de sua percepção.

- Como se pode perceber, a leitura de uma imagem passa por vários pontos de ligação, mas todos trabalham para unificar as percepções e consolidar um sentido único para o que o olho vê;
- No intuito de se obter uma composição visual cromática efetiva em vista dos fins que se pretende alcançar, deve-se visar a harmonia. Para isso, é necessário estudar as interações entre as cores, visando o equilíbrio dos fatores envolvidos.

- Algumas teorias sugerem três tipos de códigos para definir o estudo das cores:
- Os *códigos primários* se referem à predisposição humana na leitura das cores, o *código da construção físico-química*, relaciona-se aos estímulos, ou seja, à percepção e à cognição da informação, e os *códigos de regras*, hereditariamente determinados.

- A partir do estudo sobre esses códigos, pode-se concluir que as imagens com maior iluminação exigem menor esforço da visão o que, consequentemente, é mais agradável ao receptor;
- Em estudos de luminosidade, o amarelo se destaca, gerando maior participação e atenção por parte do receptor. Estudos também apontam que essa é a cor que melhor contribui para a fixação da informação, estando, portanto, associada à memorização.

Figura 8: Araçá



FONTE: www.floralondrina.com.br/muda-de-araca-amarelo-psidium-cattleianum/

- Cores com **grande luminosidade** possibilitam melhor qualidade da imagem percebida pelo olho, pois exigem menor abertura da pupila, gerando maior ajuste focal, tornando visíveis todos os objetos presentes no campo visual;
- Tais fatores advêm da evolução do olho humano, que se adaptou na procura por frutas maduras em meio à vegetação, dado que o *Homo sapiens*, na maior parte de sua existência, era um ser coletor de frutas e raízes.

- O verde, por outro lado, é a cor que melhor simboliza o equilíbrio, principalmente por ser a mistura de duas cores simbolicamente opostas: o azul e o amarelo, ou luz e sombra;

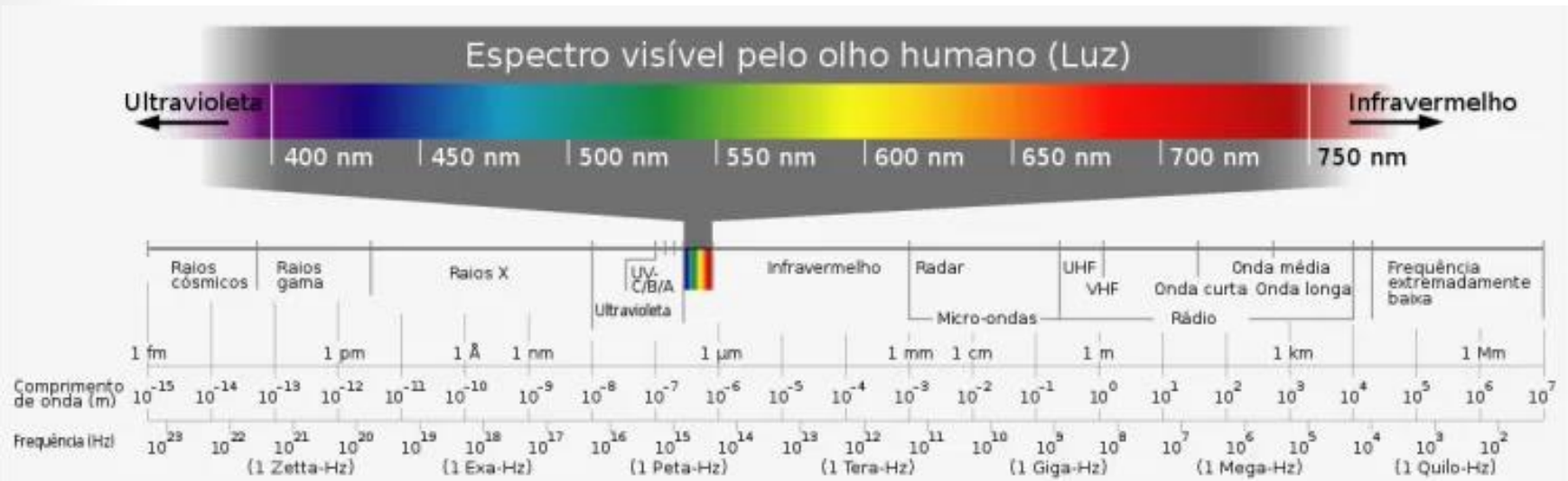
- Segundo Wassily Kandinsky:

“O verde é o ponto ideal de equilíbrio na mistura dessas duas cores diametralmente opostas e em tudo diferentes. Os movimentos horizontais anulam-se. Assim como se anulam os movimentos excêntricos e concêntricos. Tudo fica em repouso”.

- Porém, o verde possui certas especificidades:
- Como vimos, as cores que vemos em monitores e no mundo real são, na verdade, frequências diferentes de uma mesma radiação eletromagnética;
- Todas as cores que o olho humano consegue enxergar compõem, juntas, uma pequena fatia desse espectro visível.

- Esse espectro é composto por sete cores principais, do vermelho ao violeta (e no meio dessas cores, temos os mais variados tons);
- A radiação com frequência mais alta que o violeta é chamada de "ultra-violeta", e é invisível aos olhos. Frequências mais baixas que a do vermelho são chamadas de "infravermelho", e são igualmente invisíveis.

Figura 9: Espectro visível



FONTE: uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2021/07/29/proibir-uniformes-verdes-no-futebol-faz-sentido-segundo-a-ciencia-sim.htm

- Cada cor na parte visível do espectro ocupa uma estreita faixa do campo eletromagnético;
- Assim, o vermelho só é visível quando a luz que chega aos olhos viaja numa onda de 620 a 750 nanômetros de comprimento. É como se o campo de cores visíveis fosse uma rua, e cada cor viaja na rua correspondente.

- As faixas das pontas (violeta, de um lado, e vermelho, do outro) são as mais largas, sendo que as do meio são mais finas;
- O verde está bem no meio desse espectro, e por isso ocupa uma faixa muito curta. Se sua faixa é curta, ele possui menos tonalidades do que cores que ocupam faixas mais largas do espectro.

- A escassez de tonalidades faz com que seja mais difícil para o olho humano enxergar a diferença entre um verde escuro e um verde claro. Também é por esse motivo que cores como o chamado **Turquesa**, podem gerar confusão.

- Por esse motivo, a liga de futebol italiana estará proibindo o uso de uniformes verdes no campeonato italiano a partir de 2022, uma vez que é difícil distinguir os uniformes verdes dos jogadores, do próprio verde do gramado.