

# Teoria da cor

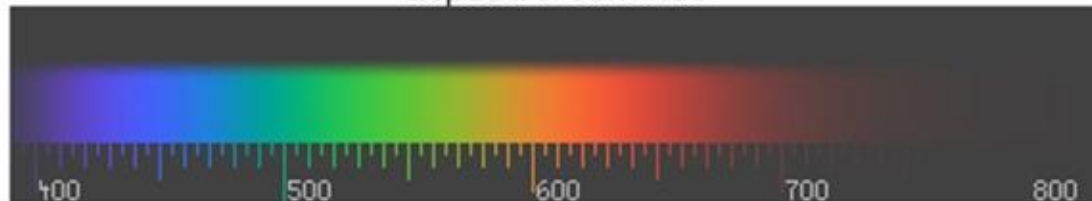
Na história vários cientistas estudaram as cores.

Aristóteles, Plínio, Leonardo da Vinci, Le Blon e Goethe, com certeza uma das mais importantes e que veremos também nessa série.

Newton, observou que o **prisma** era capaz de dividir um feixe de luz em sete cores: vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta. Não por acaso as cores do arco íris (onde as gotículas de cor fazem a função do prisma).

Cor	Comprimento de onda	Frequência
vermelho	~ 625-740 nm	~ 480-405 THz
laranja	~ 590-625 nm	~ 510-480 THz
amarelo	~ 565-590 nm	~ 530-510 THz
verde	~ 500-565 nm	~ 600-530 THz
ciano	~ 485-500 nm	~ 620-600 THz
azul	~ 440-485 nm	~ 680-620 THz
violeta	~ 380-440 nm	~ 790-680 THz

Espectro Contínuo



*“Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), que em sua “Doutrina das Cores”, de 1810, ressalta o sentido estético, moral e filosófico, defendendo as funções fisiológicas e os efeitos psicológicos das cores. Goethe opunha-se ao sentido metódico e matemático da óptica newtoniana, fato polêmico com os simpatizantes dos trabalhos de Newton, porque foi enfaticamente contrário às teorias dele.”*

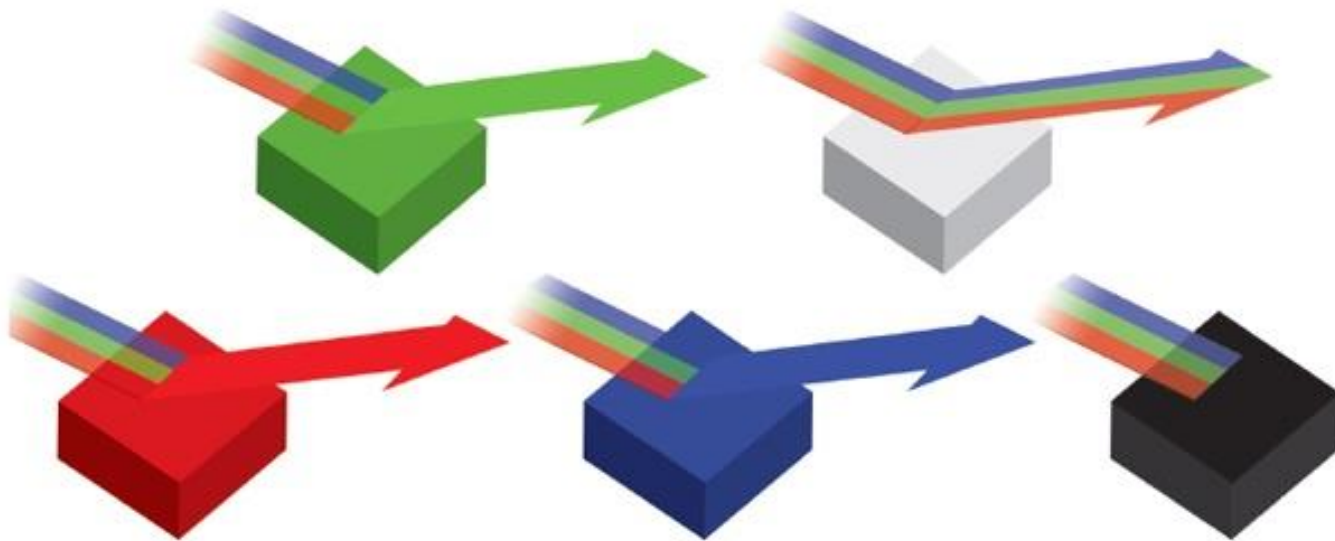
Logo a cor não existe de forma tangível. Cor é uma sensação produzida pelo olho. É a impressão produzida na retina do olho pela luz refletida/difundida pelos objetos.

E o físico inglês Thomas Young no século XIX formulou a primeira teoria científica para a sensibilidade do olho humano às cores ( mais tarde estudada e comprovada pelo alemão Hermann von Helmholtz)

Young e Helmholtz, chegaram a conclusão que dentro do olho existem receptores que processam a luz, “os cones”, e que estes são compostos por três tipos de nervos.

Esses três nervos são responsáveis pela percepção de uma certa região do espectro luminoso, respectivamente, eram o vermelho, o verde e o azul e que o restante das cores que vemos na verdade são provenientes da soma dessas três cores “primárias”.

*Quando olhamos para um objeto, ele reflete certo tipo de onda, que no caso é sua cor. Essa onda refletida é o que nosso olho enxerga (ou interpreta para sabermos a cor)*



# Cores Primárias , Secundárias e Terciárias

As cores primárias são aquelas que não podem ser decompostas em outras cores e quando combinadas criam outras. Elas podem ser definidas por aditivas e subtrativas.

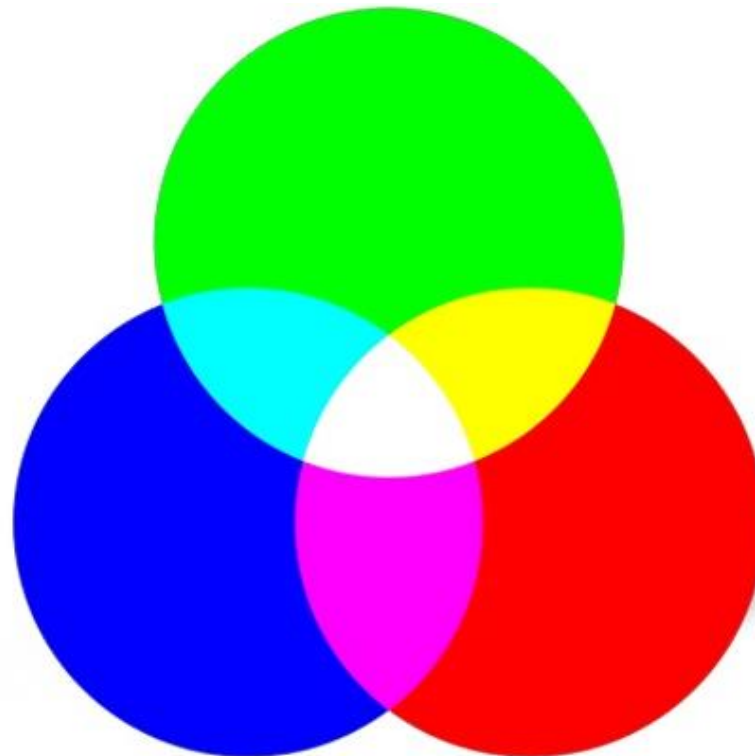
## Cor Luz – aditivas

É a cor através da incidência de raio de luz. A luz é emitida pelo objeto.

Pode ser natural, como o sol, ou artificial como TVs, monitores, câmeras digitais, etc. A soma das três cores primárias produz o branco.

Este sistema é o **RGB** (red, green and blue) que usamos quando produzimos algo para a web, por exemplo.

É o sistema oposto físico/matemático ao **CMY**.



## Cor Pigmento- subtrativas

É a cor proveniente da absorção de luz , ou seja, a cor visível é aquela que não foi absorvida pelo objeto.  
As cores pigmento podem ser divididas em opacas e transparentes:

### Opacas – CMY:

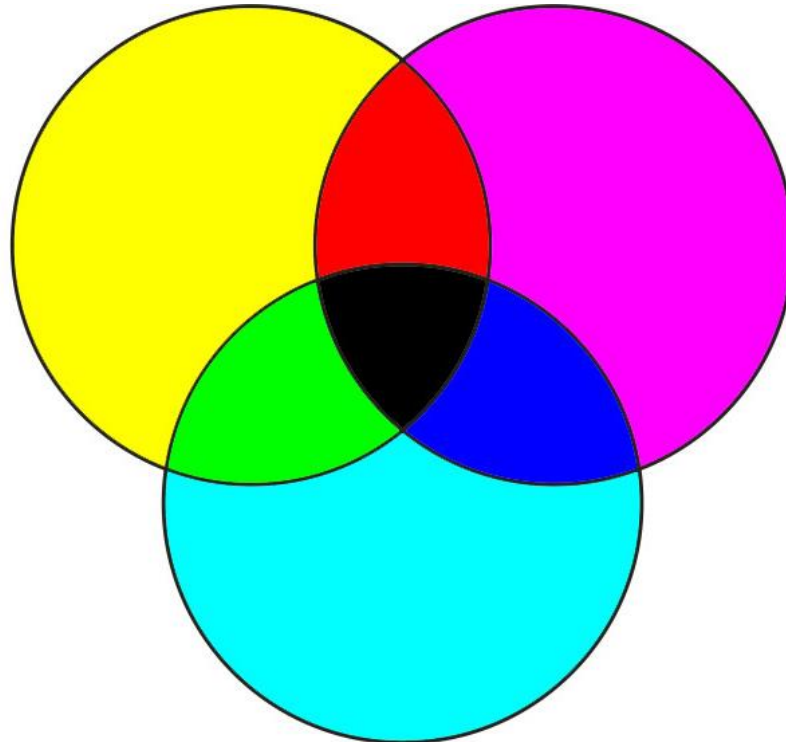
É um sistema bastante usado nas artes plásticas, fabricações caseiras, tecelagem e etc.

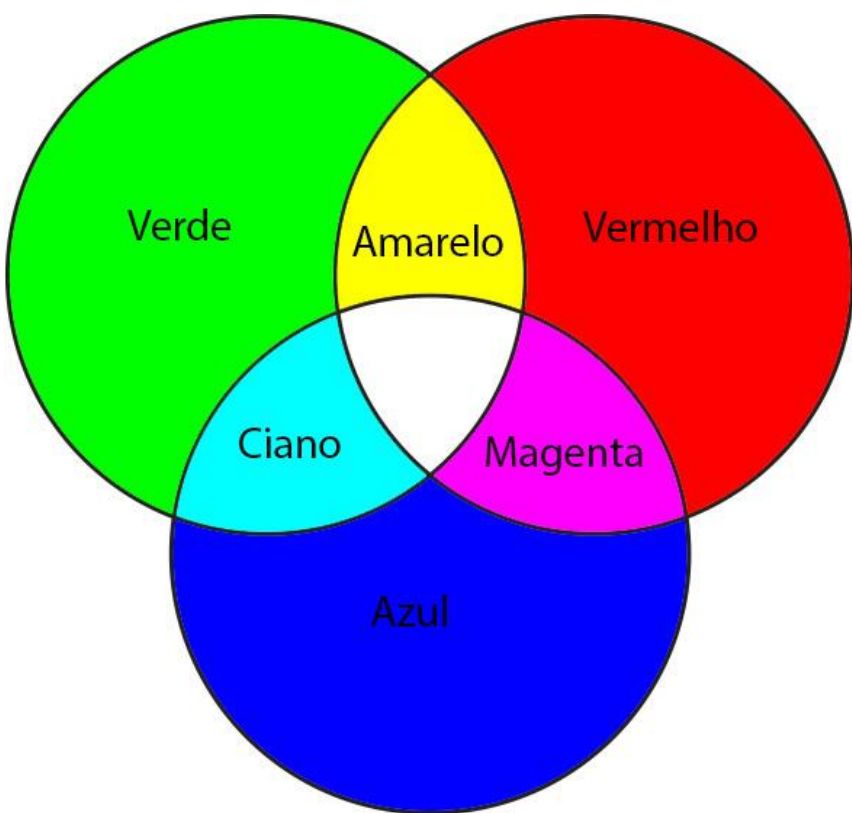
As cores primárias pigmentos são o amarelo, o ciano e o magenta ( CMY – Cyan, magenta and yellow)

A mistura das três cores produz o preto através da síntese subtrativa.

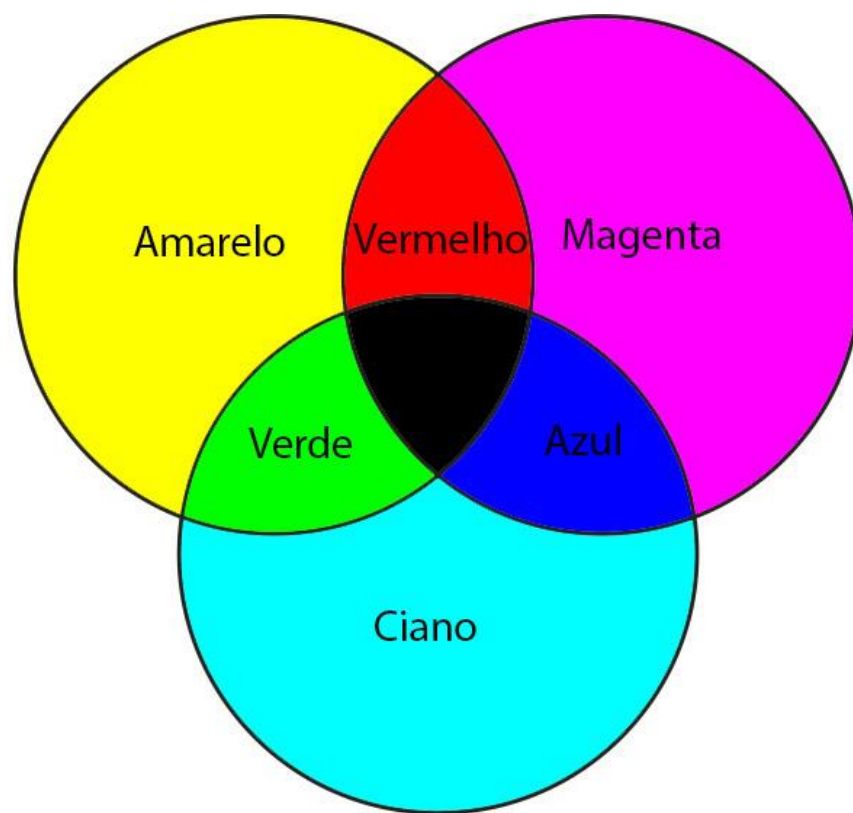
O sistema CMY necessita da adição da cor branca (para clarear) e do do preto (para escurecer).

Este sistema não possui outro sistema equivalente (como acontece do caso do RGB & CMY), por isso não é possível fazer uma conversão exata para nenhum outro sistema, no máximo uma aproximação.





Cores Aditivas



Cores Subtrativas

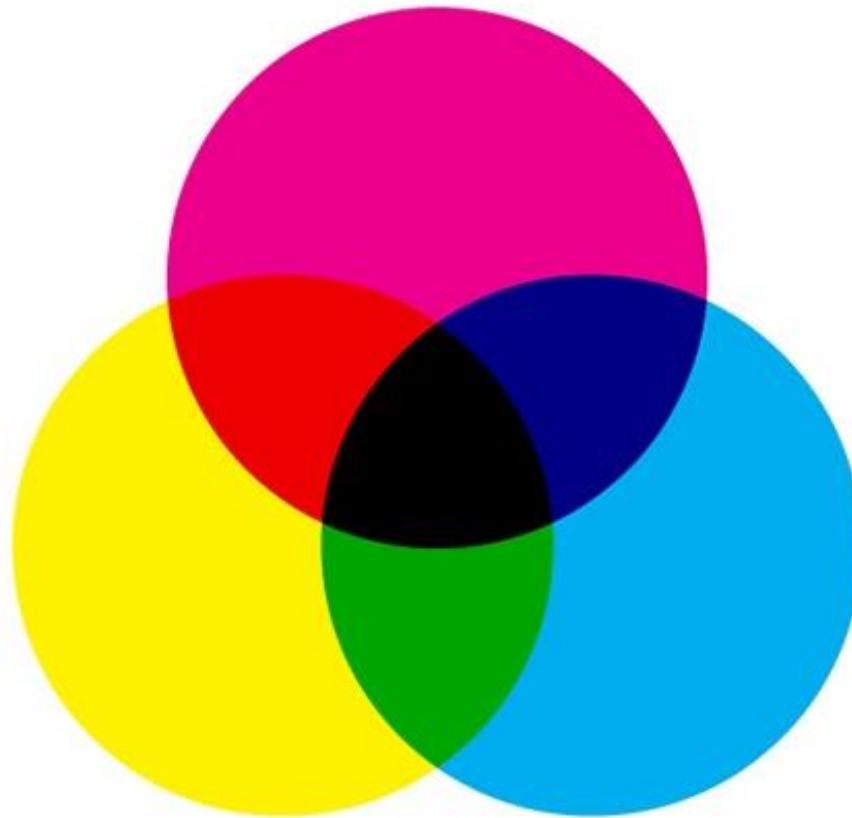
## Transparentes – CMYK:

É o sistema usado por impressoras, gráficas, artes gráficas, etc. É a versão industrial do CMY que é o sistema oposto físico/matemático ao RGB.

As cores primárias são magenta, ciano e amarelo. E a mistura das três cores produz o cinza através da síntese subtrativa.

O sistema, óbvio, utilizado é o CMYK.

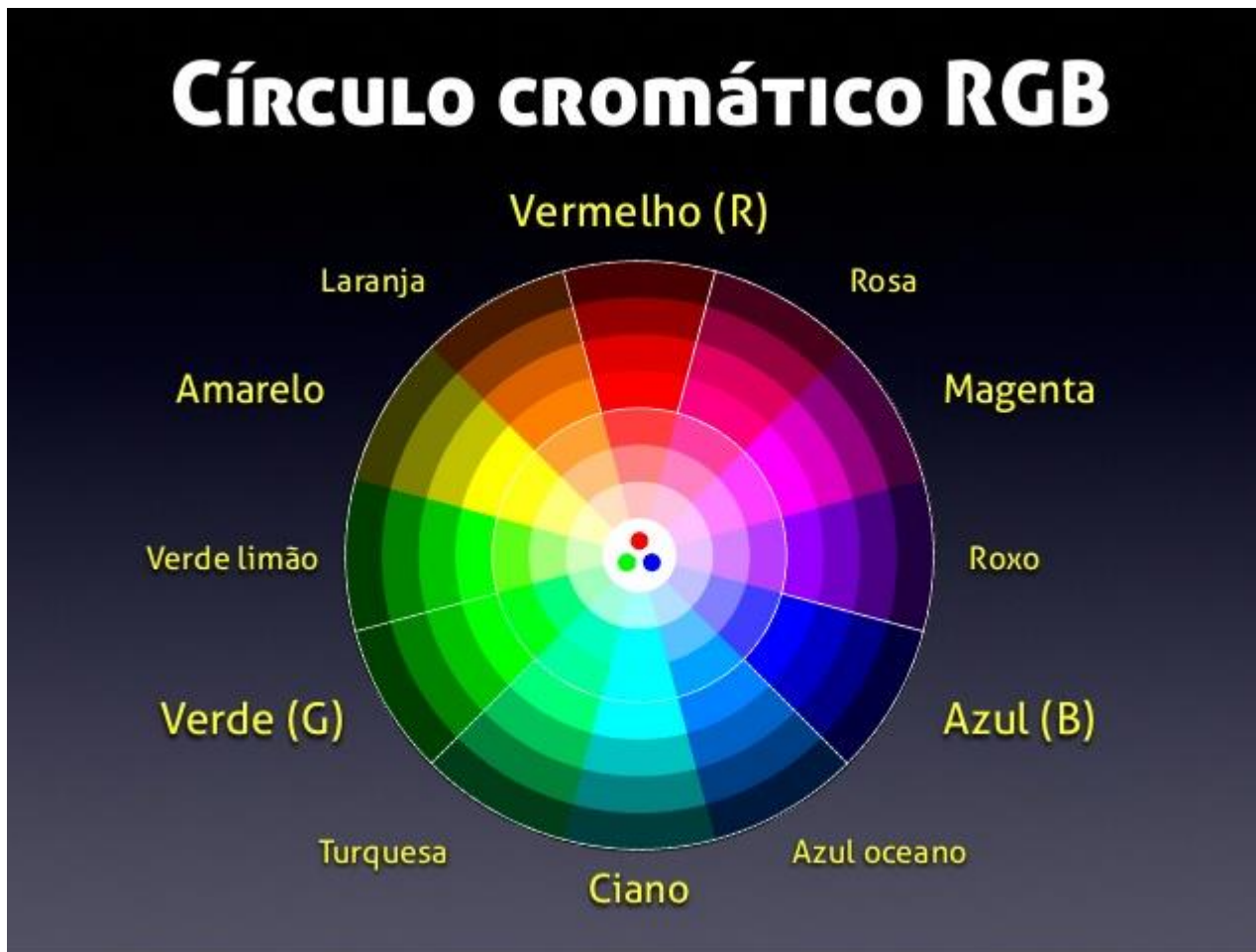
A letra “K” no final significa “black” (preto). A adição do preto se deve ao fato que embora a mistura das cores ciano, magenta e amarelo, produzam um cinza bem próximo ao preto, ele ainda assim é inviável em questões de materiais (gasto com cores e papéis) e insatisfatório em questões de qualidade no acabamento.



## Secundária e terciárias

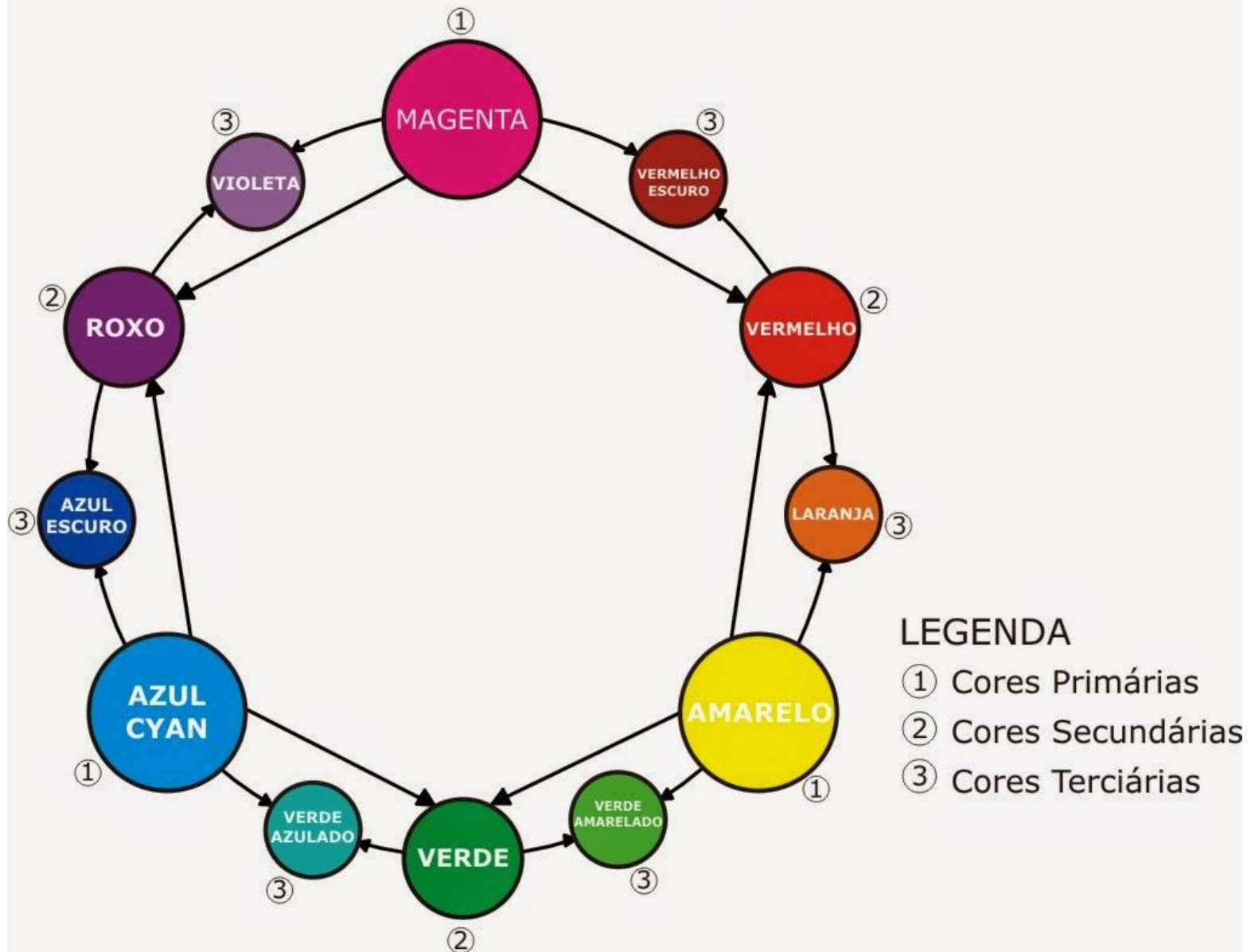
Todas as outras cores que existem são provenientes da mistura das cores primárias.

Quando combinamos duas cores primárias, conseguimos uma cor secundária, e ao combinarmos uma cor secundária com uma primária adquirimos uma cor terciária.





# CÍRCULO CROMÁTICO



# As Dimensões da cor

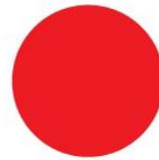
As cores possuem três propriedades: matiz, saturação e brilho.

## Matiz

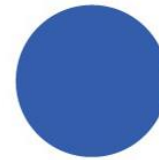
*É o primeiro atributo da cor. É o resultado da nossa percepção da luz refletida. Matiz é nome da cor: vermelho, azul, verde, amarelo, etc.*



**Verde**



**Vermelho**



**Azul**

## Saturação

*Também conhecido como croma, refere-se a pureza da cor. É definida pela quantidade de cinza que a cor contém. Então, ajusta-se a saturação de uma cor adicionando-se quantidades de cinza, por isso quanto mais pura for a cor, mais saturada ela é.*



## Brilho

*Também chamado de Valor ou Luminosidade, diz respeito a claridade, ou a falta dela, da cor.*



## Temperaturas das cores

As cores tem temperaturas. Na verdade essa questão é mais subjetiva e tem muito mais a ver com a experiências e percepções de quem as vê. Entretanto, podemos defini-las entre quentes e frias.

### **Cores quentes:**

*São as cores em que o vermelho e o amarelo predominam. São chamadas de quentes porque criam uma sensação de calor, proximidade e estão associadas ao sol, ao fogo, etc.*

### **Cores frias:**

*São as cores em que o azul e o verde predominam. Estão associadas ao gelo, a água, e criam sensações calmas, de frescor e de tranquilidade.*



## Harmonia das cores

Para obter um visual agradável, efetivo, precisa-se combinar as cores de uma forma harmoniosa. Não existe dogmas sobre isso, tudo depende da finalidade que você pretende atingir. Mas existem combinações eficientes que podem te ajudar na escolha certa.

Usaremos o Círculo Cromático para visualizarmos os principais esquemas harmônicos.

### Cores Complementares

*A cor complementar de uma primária é a soma das duas outras primárias em proporções iguais, ou seja, uma cor secundária.*

*São as combinações que tem mais contraste: vermelho e verde, azul e laranja e amarelo e violeta.*

*Para encontrá-las, no círculo cromático, é só verificar aquela a cor que está na posição diretamente oposta a cor escolhida.*



## Cores análogas

*É uma combinação com três cores consecutivas ( vizinhas) no círculo de cores. Normalmente é composta por uma cor primária e suas adjacentes. Como as cores tem a mesma base, essa é uma composição de pouco contraste.*



## Cores intercaladas

*Essa harmonia consiste em escolher três cores intercaladas no círculos cromático.É um esquema com bom contraste , mas é uma composição por vezes um pouco mais difícil de se lidar.*



## Cores triádicas

*Consiste na utilização de três cores com a mesma distância (equidistante) no círculo cromático. É uma combinação que possui um alto contraste com riqueza de cores.*



## Cores tetrádicas

*Esse esquema de cores usa dois pares de cores complementares. É uma combinação com bastante contraste e que possibilita inúmeras variações.*



## Cores em quadrado (harmonia 90°)

*É bem semelhante ao esquema tetrádico, mas com cores equidistantes formando um quadrado dentro do círculo cromático.*



## Monocromia

*Se refere a harmonia que utiliza somente uma cor, alterando apenas a tonalidade da cor escolhida, ou seja, mudando apenas a saturação e o brilho da cor.*

*É uma combinação com pouquíssimo contraste, mas pode criar um efeito visual agradável, como por exemplo, o efeito “degradê”.*





# GUIA EMOCIONAL DAS CORES

OTIMISMO	clareza calor
AMIGÁVEL	alegria confiança
EXCITAÇÃO	juventude coragem
CRIATIVO	imaginativo sabedoria
CONFIANÇA	seguro força
PACÍFICO	crescimento saúde
EQUILÍBRIO	neutro calmo

DIVERSIDADE

Yin-Yang, Peace, Fist, Lightbulb, Lightning, Smile, Thumbs Up





*"As cores desempenham um papel importante na nossa percepção visual, uma vez que influencia nossas reações sobre o mundo que nos rodeia."*

## CORES PRIMÁRIAS



### VERMELHO



A mais quente e mais dinâmica cor: ativa, apaixona e emociona.



Estimula a energia e pode aumentar a pressão sanguínea, a respiração, as batidas do coração e o pulso.



Incentiva ações e a confiança. Aumenta a paixão e a intensidade. Fornece um sentido de proteção do medo e ansiedade.



### AMARELO



O mais brilhante e mais energizante entre as cores quentes: é feliz, acolhedor e estimulante.



Torna as pessoas mais falantes.



Estimula o otimismo e a esperança. Também ajuda a concentrar a atenção e estimular o intelecto.



### AZUL

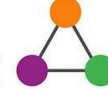


Representa calma, confiança e segurança.



Aumenta a criatividade, contemplação e espiritualidade.

## CORES SECUNDÁRIAS



### LARANJA



É uma cor equilibrada, vibrante e cheia de energia. Também é amigável e convidativa.



Reflete calor, excitação e entusiasmo. É muito ativo, alegre e sociável.



É menos excitante do que o vermelho, mas agradavelmente estimulante.



### VERDE



É uma cor equilibrada e rejuvenescedora. Representa estabilidade e possibilidade.



Associada à saúde e à tranquilidade.



Representa o crescimento, vitalidade, abundância e natureza. Símbolo da fertilidade, tem efeito calmante e alivia o stress.



### ROXO



Representa a nobreza, riqueza, sucesso e sabedoria.



É muito calmante e muitas vezes está relacionado à intuição e à espiritualidade.



Estimula a área do cérebro de resolução de problemas e de criatividade.

# COMO AS CORES INFLUENCIAM PESSOAS E O SEU USO POR GRANDES EMPRESAS

*“As cores possuem diversos efeitos sobre os consumidores: algumas estimulam áreas do cérebro as quais podem promover excitação ou tranquilidade.*

*Sabendo disso, grandes marcas são facilmente capazes de influenciar seu público alvo simplesmente combinando as cores certas.”*

## VERMELHO

*Usado em restaurantes para estimular o apetite*

*Cria um senso de urgência*

*Frequentemente utilizada em liquidações*

*Usado para atrair compradores impulsivos*



# AMARELO

Usado para prender a atenção nas vitrines das lojas

Mostra clareza

Boa cor para detalhes importantes ou Call to Actions

Lembra parada/cuidado (ou cautela)



# AZUL

Frequentemente utilizado em negócios corporativos porque é produtivo e não invasivo.

Cria um senso de segurança e promove confiança na marca.

Diminui o apetite e estimula produtividade.

Associado com água e paz.



# LARANJA

*Usado para chamar a atenção*

*Bom para criar Call to Actions como:  
Compre Agora! Acesso Imediato!*

*Encontrada como sendo a preferida por  
compradores impulsivos*

*Representa uma marca amigável, alegre e confiante*



# VERDE

*Associado com saúde, tranquilidade, natureza,  
dinheiro e marcas ricas*

*Usado nas lojas para relaxar os clientes*

*Frequentemente usado para promover  
a questão ambiental*





# ROXO

| Associado com realeza, sabedoria e respeito.

.....  
| Frequentemente utilizado em produtos de beleza ou anti-idade.

.....  
| Representa uma marca, serviço ou produto criativo, inteligente e imaginativo.



# As Cores e as Grandes Empresas



## McDonald's:

**i'm lovin' it**



### **VERMELHO**

Usado para criar apetite e um senso de urgência, conseguindo clientes para comer e sair dali rapidamente.

### **AMARELO**

Associado ao otimismo. A marca registrada "M" é usada para criar uma atmosfera positiva para o McDonald's, como pode ser visto pelo slogan "**amo muito tudo isso**"

### **MASCOTE**

O Ronald McDonald é um palhaço vestido de amarelo e vermelho, estimulando ânimo e energia, além de ser uma grande atração visual para crianças.

# Starbucks:



**STARBUCKS®**

## VERDE

Associado a saúde, tranquilidade e natureza, estimulando harmonia e equilíbrio entre o corpo e as emoções.

## SEREIA

A imagem da sereia estimula os consumidores a associarem a marca à natureza.



## RELAXANTE

O uso do verde promove um senso de relaxamento, chamando consumidores para uma parada no Starbucks para retirar o stress do dia-a-dia.

# Fanta Laranja:





# sinestesia

*substantivo feminino*

1.

*psic relação que se verifica espontaneamente (e que varia de acordo com os indivíduos) entre sensações de caráter diverso mas intimamente ligadas na aparência (p.ex., determinado ruído ou som pode evocar uma imagem particular, um cheiro pode evocar uma certa cor etc.).*

2.

*estl cruzamento de sensações; associação de palavras ou expressões em que ocorre combinação de sensações diferentes numa só impressão.*

**Sinestesia** é um **fenômeno neurológico** que consiste na produção de **duas sensações de natureza diferente** por um único estímulo.

É um termo que caracteriza a experiência sensorial de certos indivíduos nos quais sensações correspondentes a um certo sentido são associadas a outro sentido.

Sinestesia é uma palavra que vem do grego *synaísthesis*, onde *syn* significa "união" e *esthesia* significa "sensação", assim, uma possível tradução literal seria "sensação simultânea".