

# DESIGN CORES

CADERNO 1

Rafaela NOROGRANDO

ISSN: 978 989 654 656 4

UBI - UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR. Serviços Gráficos



# DESIGN CORES

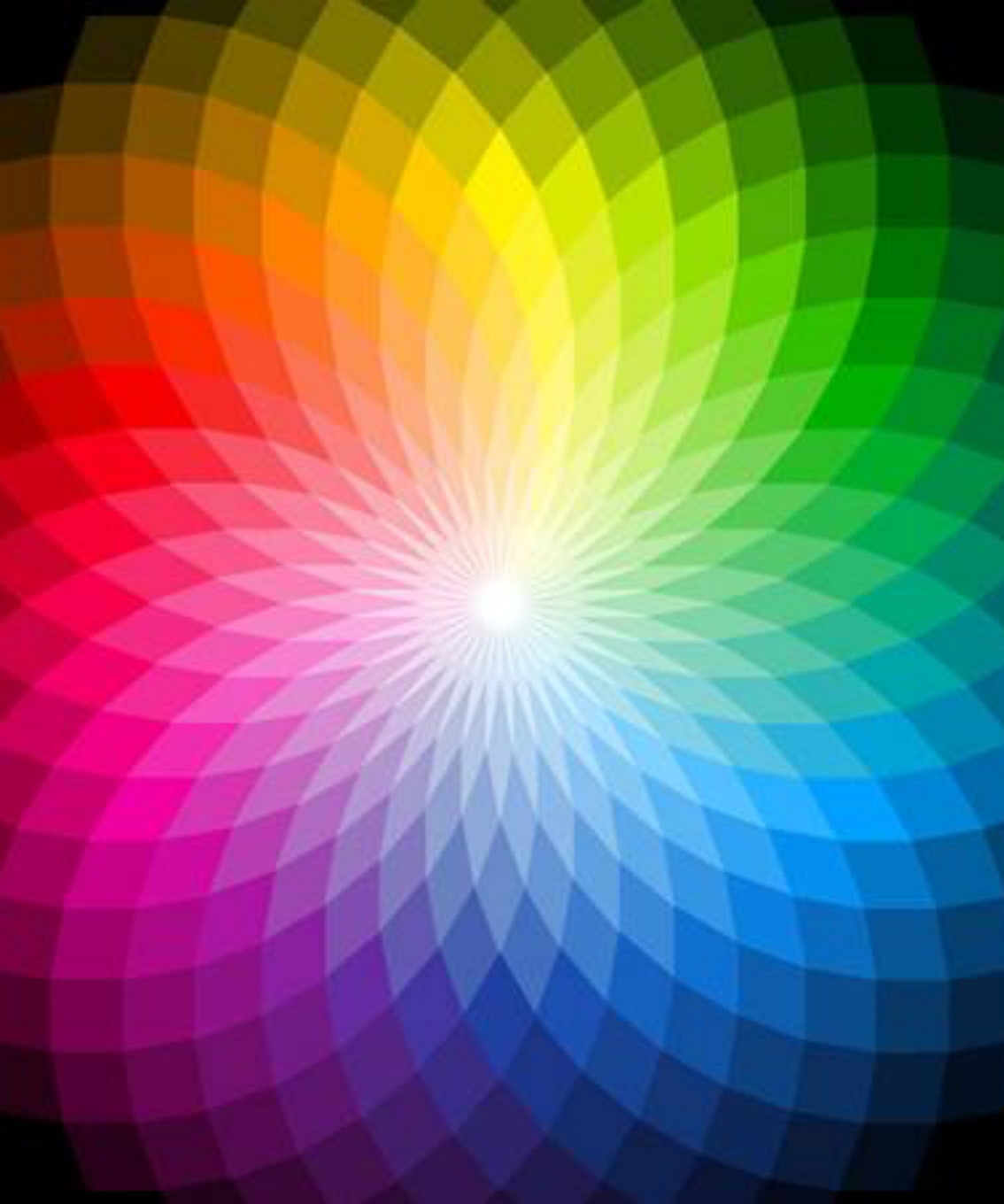
CADERNO 1

FUNDAMENTOS E PRINCÍPIOS

Rafaela NOROGRANDO








Em 2015, quando integrei como docente cursos de licenciatura em Design, verifiquei que os alunos não estavam a ter contato teórico e prático ao estudo das cores, à sensibilização e à aprendizagem de escolhas adequadas a diferentes mercados pela perspectiva do design. Neste sentido, alterei alguns programas de unidades curriculares a fim de vincular esta abordagem na formação de meus alunos de Design de Moda (Universidade da Beira Interior) e Design de Mobiliário (Instituto Politécnico de Viseu). Com base no material desenvolvido para as unidades curriculares de Design de Produto I e Design de Vestuário; com minha experiência profissional e atuação enquanto docente, elaborei 4 cadernos contendo alguns princípios, exemplos e exercícios que contribuem para o desenvolvimento pedagógico na formação de profissionais de design e design de moda.

Diferente de outros trabalhos, nos quais as referências bibliografias figuram ao fim das edições, optei aqui por inverter esta ordem. Com isto quero explicitar a importância das fontes e da busca por informação adicional, em complemento do que é aqui apresentado.

A construção de repertório é fundamental para a formação **consistente** de um designer.

- Albers, Josef. 2009. *A interação da cor*. São Paulo: Martins Fontes.
- Ambrose, Gavin e Paul Harris (2009) *Cor*. Bookman
- Barros, Lilian Ried Miller. 2006. *A cor no processo criativo*. São Paulo: Editora Senac.
- Bertron, Aurelia. 2006. *Design exhibition/ Ausstellungen entwerfen*. Basel: Birkhausen.
- Dernie, David. 2006. *Exhibition design*. London: Laurence Publishing King.
- Eiseman, Leatrice. 2006. *Color - Messages & Meanings: A PANTONE Color Resource*. Gloucester: Hand Books Press.
- Farina, Modesto, Clotilde Perez, e Dorinho Bastos. 2011. *Psicodinâmica das cores em Comunicação*. São Paulo: Blücher.
- Fernandes, Rê. 2008. *Da cor magenta*. Rio de Janeiro: Synergia editora.
- Fisher, Mary Pat, e Paul Zelanski. 1989. *Color*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Fraser, Tom; Banks. 2011. *O Essencial da Cor no Design*. São Paulo: Editora Senac.
- Fraser, Tom; Banks. 2007. *O Guia Completo da Cor*. São Paulo: Editora Senac.
- Goeth, Johann W. (2018 – ed. e-book) *Doutrina das Cores*. Ed. Nova Alexandria.
- Guimarães, Luciano. 2001. *A cor como informação*. São Paulo: AnnaBlume.
- Heller, Eva. 2012. *Psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão*. São Paulo: Gustavo Gili.
- Holtzschue, Linda. 2011. *Understanding Color: an introduction for designers*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Hughes, Philip. 2010. *Exhibition Design*. London: Laurence King Publishing.
- Itten, Johannes. 1997. *The art of color: The subjective experience and objective rationale of color*. New York: John Wiley & Sons.
- Kuno, Naomi. 2008. *Colorscape. An Around-The-World Guide to Color*. Harper Collins Publishers.
- Kuno, Naomi. 2010. *Colors in Context*. Graphic-sha.
- Pedrosa, Israel. 2008. *Da cor à cor Inexistente*. 10o ed. São Paulo: Editora Senac.

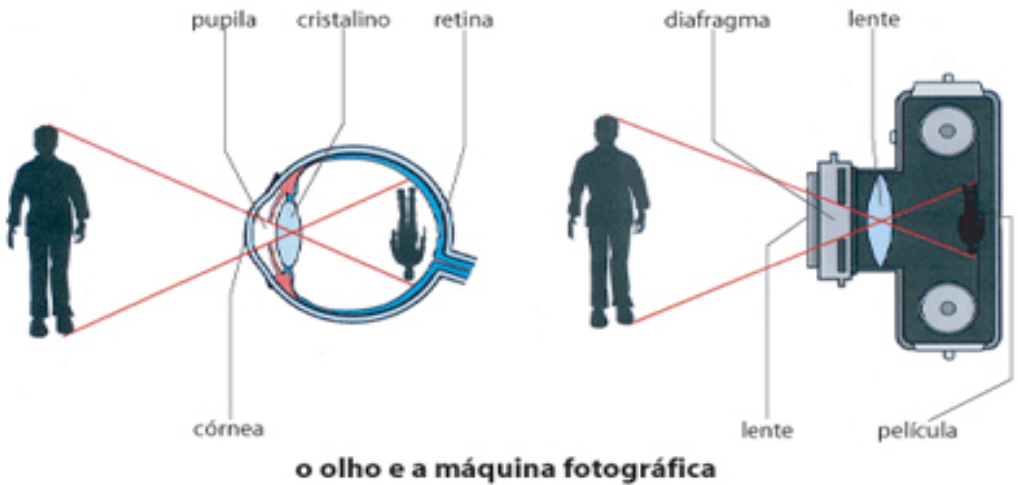




o **olho humano** é capaz de distinguir  
milhões de cores diferentes



# ESTUDO DA COR NA SUPERFÍCIE



# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

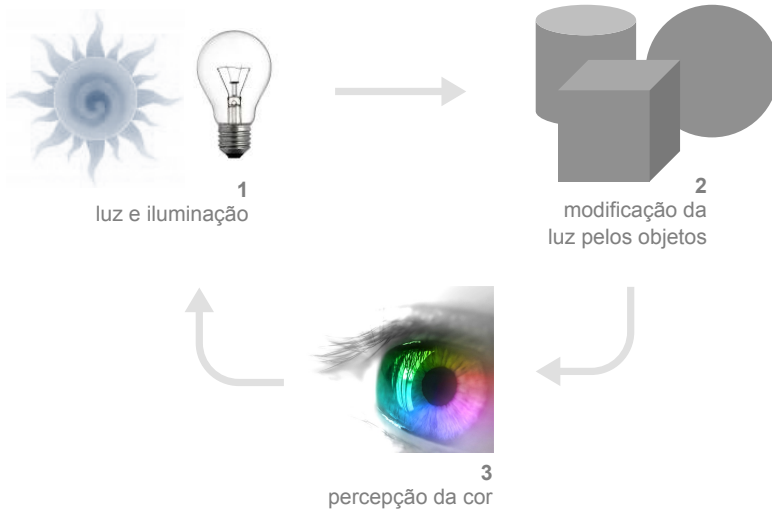
*o olho e a visão*

O olho humano é o órgão responsável pela captação da luz refletida pelos objetos, ele apenas recebe a luz que iniciará um percurso à nossa percepção.

A visão é um processo complexo e o sistema que possibilita a visão pode ser comparado com o de uma máquina fotográfica:

A luz refletida penetra pela **córnea**, que faz a focalização da imagem, passando pela **íris** que regula a quantidade de luz que entra nos olhos aumentando ou diminuindo a sua abertura central, a **pupila**. A luz passa através do **crystalino** que converge todos os raios para focalização na **retina** – localizada na parte posterior do olho.

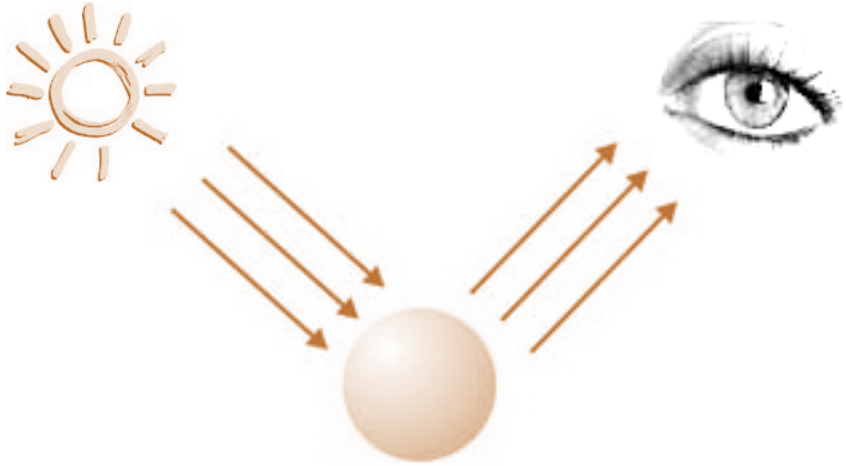
A retina, por sua vez, transforma a luz em impulsos elétricos que chegam ao **cérebro** através do **nervo óptico**. Nota-se que a imagem formada na retina é invertida e é o cérebro que decodifica esta imagem à posição original.



# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*conceito de cor*

“A cor não tem existência material: é apenas uma sensação produzida por certas organizações nervosas sob a ação da luz – mais precisamente é a sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão. Seu aparecimento está condicionado à existência de dois elementos: a luz e o olho.” (Pedrosa, 2008, p.17).



# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*fenômeno da luz*

A luz é uma onda eletromagnética:  
possui frequências e comprimentos variados.

Inicialmente, acreditava-se que a visão era conseguida pela incidência da luz sobre os nossos olhos, permitindo a visualização de superfícies. No entanto, o que acontece é quase o oposto: a luz incide sobre uma superfície e assim reflete nos olhos do observador. Ou seja, toda superfície tem a propriedade de absorver e refletir comprimentos de onda conforme sua estrutura físico-química. As ondas que não são filtradas chegam aos nossos olhos criando a sensação de cor.

**Portanto, as superfícies não possuem qualquer tipo de cor própria.**

Uma folha de cartão terá a cor verde se sua superfície absorver todas as outras frequências de cores e refletir apenas as ondas correspondentes ao verde.



# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*luz branca*

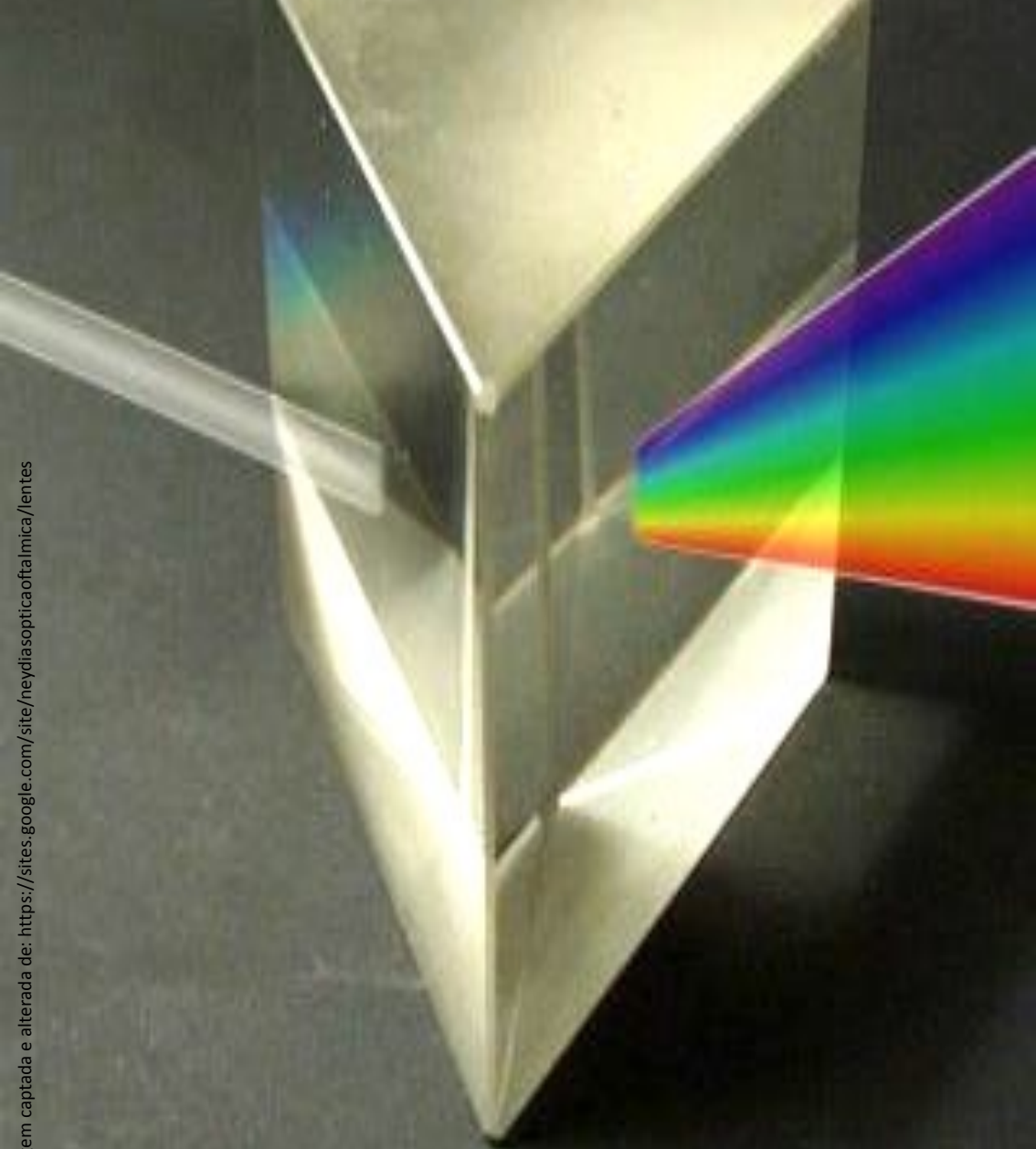
A luz do sol é a totalidade das ondas visíveis e todas as cores que conhecemos estão contidas nela.

Cada comprimento de onda da luz branca na faixa de **400** até **700** nanômetros é responsável por uma cor distinta, apresentando as seguintes variações:

**vermelho**  
**laranja**  
**amarelo**  
**verde**  
**ciano**  
**azul**  
**violeta**

A esse conjunto de sete cores visíveis conseguidas pela decomposição da luz branca é dado o nome de **espectro de luz visível**.

## DECOMPOSIÇÃO DA COR



interferência da luz branca  
que incide e é refletida nas  
interfaces da bolha





decomposição da luz por causa  
do índice de refração devido ao  
comprimento de onda de cada cor

O artista Daniel Mercadante criou uma técnica para capturar imagens com arco-íris sem alteração digital, para isto *as fotos são capturadas em longa exposição.*

A série realizada com a técnica *light painting*, pela dupla “The Mercadantes” (Daniel e Katina), ganhou o nome de *Rainbow Road* (“Estrada de Arco-Íris”, em inglês).

Fonte: <https://www.hypeness.com.br/2018/12/artista-brasileiro-transforma-paisagens-com-arco-iris-sem-alteracoes-digitais/>





# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*síntese/mistura  
cromática*

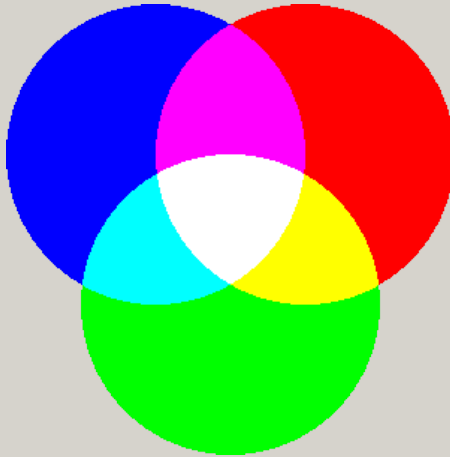
# **3 cores indecomponíveis**

VARIAÇÕES ENTRE  
COR-LUZ & COR-PIGMENTO

=

# **todas as cores do espectro**

CHAMAMOS DE **SÍNTESES/MISTURAS CROMÁTICAS** OS TIPOS DE SISTEMAS COM OS QUAIS CONSEGUIMOS GERAR O ESPECTRO DE CORES, A FIM DE POSSIBILITAR REPRODUZI-LAS.



## Mistura Aditiva (Modelo RGB)

Para os que trabalham com a cor-luz, as cores primárias são:  
azul-violeta  
vermelho  
verde

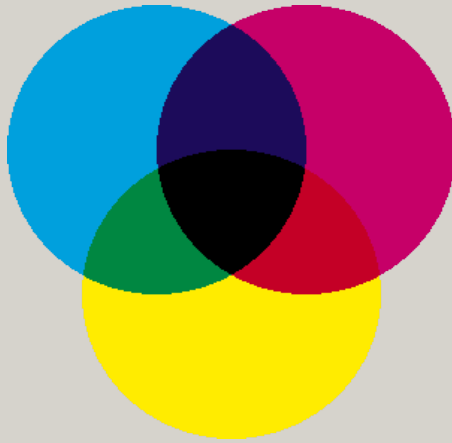
**RGB** (= Red, Green, Blue)

## **Cor-luz (Síntese aditiva)**

É o termo que especifica a cor formada pela emissão direta de uma fonte luminosa que tem como síntese aditiva a luz branca. Sua melhor expressão é a luz solar, por reunir de forma equilibrada todos os matizes existentes. Nesta síntese partimos da ausência total de luz, caracterizada pelo preto, e vamos adicionando luminosidade até obtermos ponto máximo, ou seja, a luz branca. A síntese aditiva é aplicada em ecrãs (televisões, computadores, tablets, etc.), cinema e outras projeções, iluminação cênica (teatro, desfiles, etc.).

As cores-luz são vermelho, verde e azul. RGB é a abreviação de Red, Green e Blue.

O modo RGB é usado para fontes de luz (monitores, lanternas, scanners, etc.).



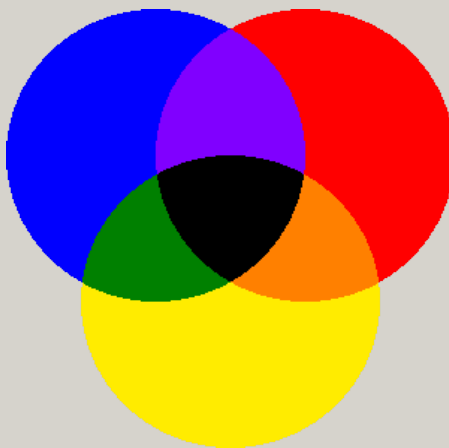
## Mistura Subtrativa

(Modelo CMYK)

Nas artes gráficas e para aqueles que trabalham com cores-pigmento transparentes, as cores primárias são: ciano, magenta, amarelo e preto

**CMYK**

( = Cyan, Magenta, Yellow, black)



## Mistura Subtrativa (Modelo RYB)

Para os que trabalham com cores-pigmento opacas (químicos, artistas, etc..), as cores primárias são:  
vermelho,  
amarelo  
e o azul

**RYB** (= Red, Yellow, Blue)



## **Cor Pigmento (Síntese subtrativa)**

É o termo que especifica a cor produzida pelo processo seletivo de reflexão e absorção da luz efetuado por um objeto iluminado. O que significa que a cor transmitida por um objeto é resultado da seleção da luz por sua superfície pigmentada.

As cores-pigmento são obtidas por corantes que tem maior ou menor capacidade de absorver luminosidade. O ponto inicial desta síntese é uma superfície branca, capaz de refletir 100% dos raios luminosos. Ao aplicar um pigmento sobre esta superfície, ele subtrai luminosidade até conseguir um índice máximo de absorção, caracterizado, teoricamente, pelo preto. Na prática, a impureza dos pigmentos faz com que isto comumente seja um cinza neutro, sendo necessário o reforço do preto nos processos gráficos. A síntese subtrativa é largamente usada na indústria gráfica, indústria química, indústria têxtil, nas artes plásticas e outros.

O modo CMYK (*Cyan, Magenta, Yellow, Black*) é usado para superfícies refletoras (impressão).

O modo RYB (Red, Yellow, Blue) foi inspirado pela pintura.



Detalhe da pintura *The Millinery Shop*, ca. 1882–86  
de Edgar Degas (French, 1834–1917)  
The Art Institute of Chicago,  
Mr. and Mrs. Lewis Larned Coburn Memorial Collection

Obra selecionada para a exposição

### **Impressionism, Fashion and Modernity.**

Organizada pelo Metropolitan Museum of Art (NY), Art  
Institute of Chicago e Musée d'Orsay (Paris).

Fonte: [https://www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2013/  
impressionism-fashion-modernity/images](https://www.metmuseum.org/exhibitions/listings/2013/impressionism-fashion-modernity/images)

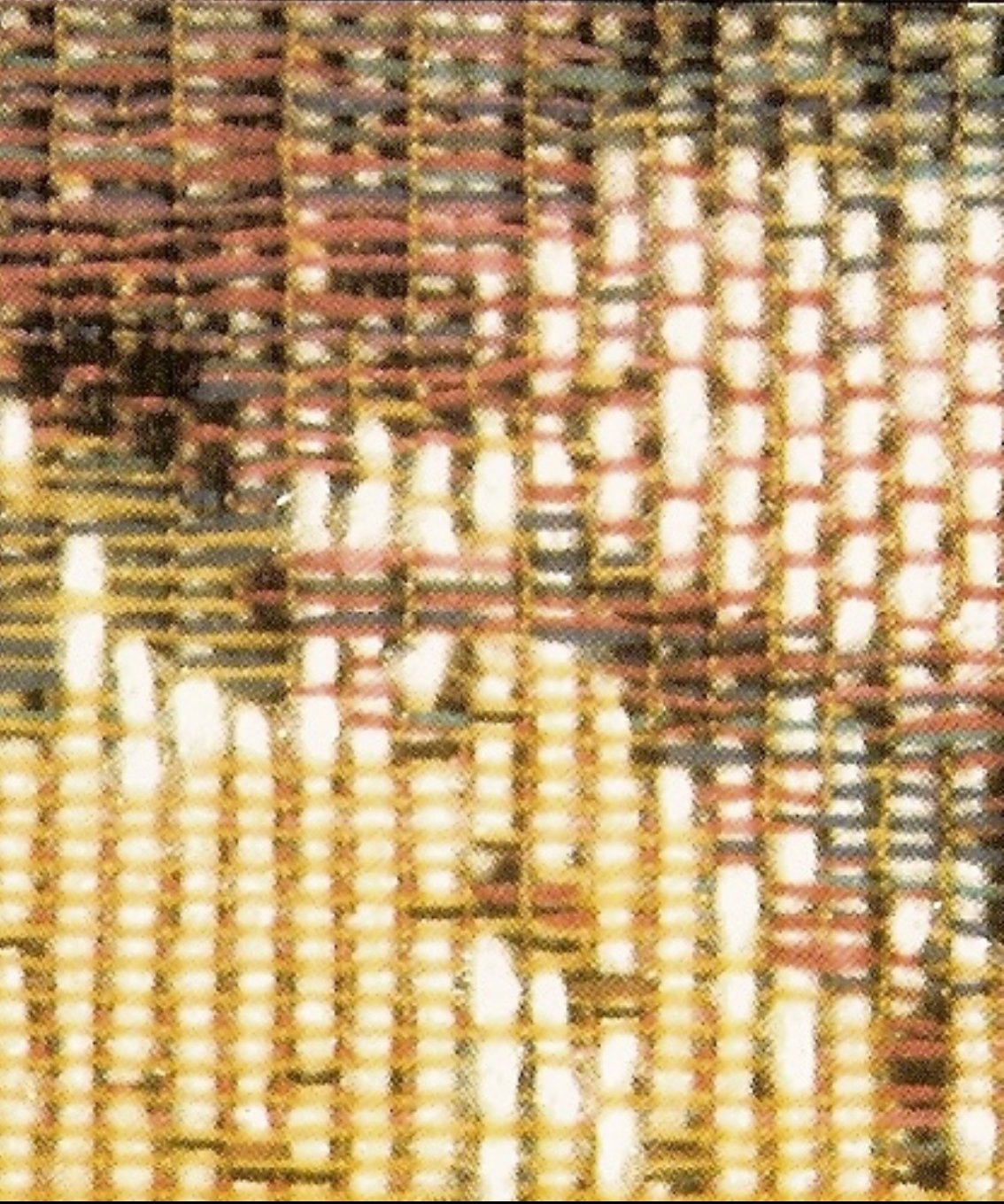
## Síntese partitiva

É a soma fisiológica: sínteses aditivas + subtrativas = cor-óptica.

Neste caso, as cores não são misturadas materialmente, mas através da impressão que causam ao se agruparem numa maior ou menor proporção sobre uma superfície.

A justaposição de cores puras causa a sensação de existir uma vasta combinação de cores.

Esta técnica foi utilizada nos trabalhos dos pintores Impressionistas e deve ser considerada em situações em que não é possível o uso de muitas cores, principalmente por questões técnicas ou de custo. Na sequência apresentam-se dois exemplos de situações diretas ao design de superfície e têxtil.



Chevreul

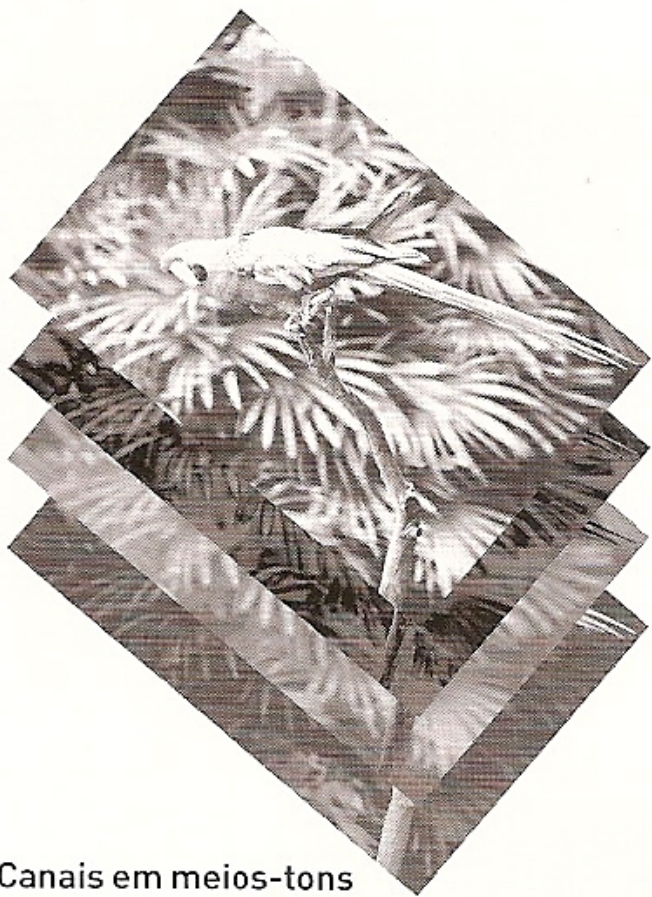
Com a devida compreensão dos resultados obtinha efeitos mais ricos de cor ao aplicar a cor partitiva na criação de suas tapeçarias.

(Fonte das imagens: Fraser e Banks, 2007, p.33).





Imagem separada  
em canais de cor CMYK → →



Canais em meios-tons  
para filme → → →

Fonte das imagens (com a arara): Fraser e Banks, 2007, p.175-177

MEIOS-TONS CMYK COMBINADOS NA IMPRESSÃO





# Cores Digitais

Com base nos “elementos de imagem”

(*Picture Element = Pixel*) ordenados em colunas e linhas os monitores mostram as imagens com melhor ou pior resolução. Quanto mais próximos os píxeis estiverem melhor é a qualidade da imagem e menor é a apreciação dos elementos que a formam.

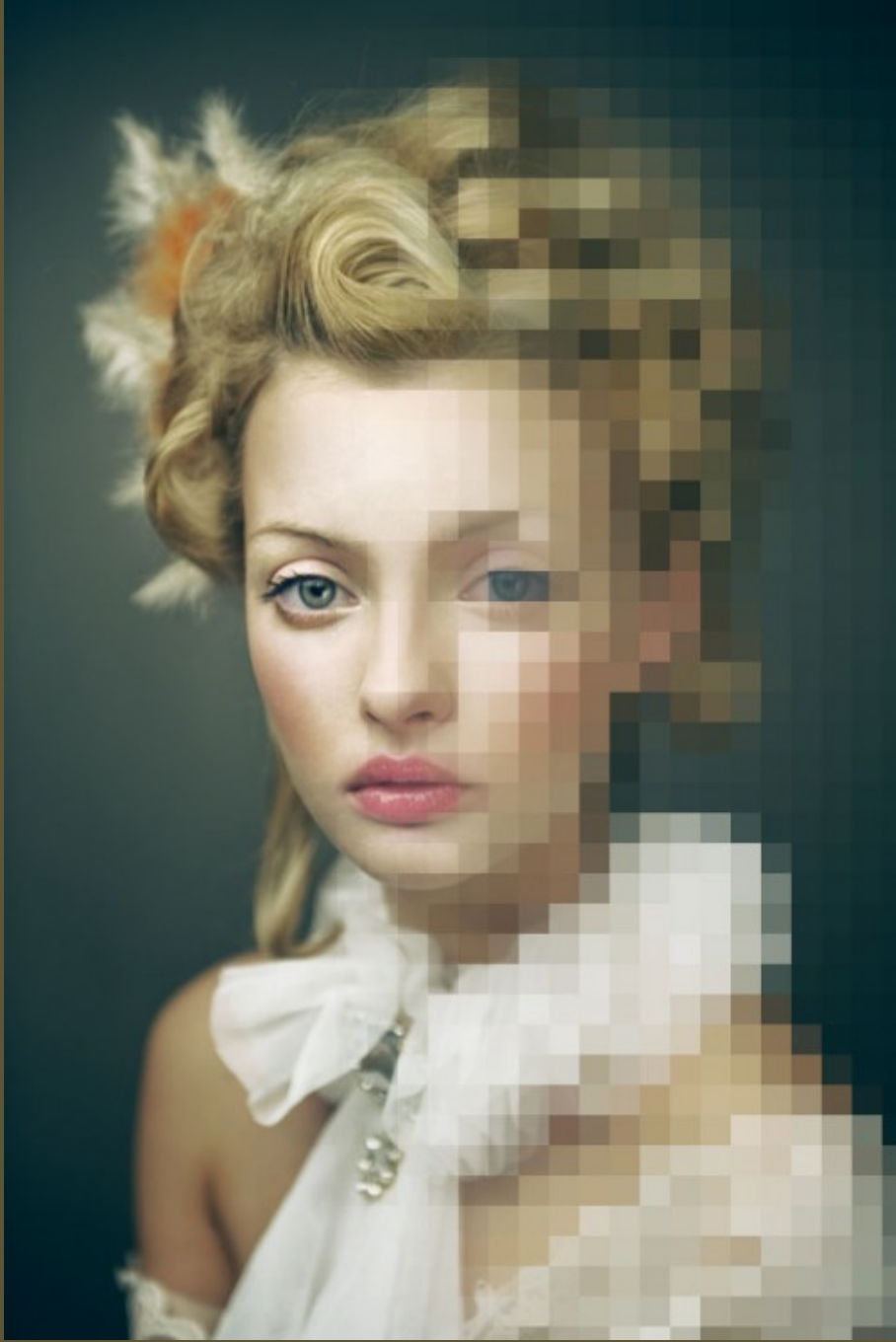
Esta situação depende muito da resolução do sistema de visualização, ou seja, de quantos píxeis podem ser exibidos e de quantos bits (*basic unit = unidade básica de informação em computação e comunicação digital*) são usados para representar cada píxel. Um sistema de cor que use 24bits por pixel permite uma exibição com mais de 16 mil cores diferentes. O sistema VGA exhibe 640X480 ou cerca de 300.000 píxeis, já o sistema SVGA exhibe 800X600 ou 480.000 píxeis, conseqüentemente a imagem tende a ter mais definição.

Imagem alterada com a maximização dos pixels pela Mamen.net para explicar como trabalhar este recurso no Photoshop.

Fonte: <http://www.mamen.net/tutoriales/efectosphoto/efecto-pixel.html>

Fotografia de JOANNA KUSTRA.

Fonte: <http://www.photographyoffice.com/2010/12/joanna-kustra-portraits/>



A maioria dos sistemas operacionais e programas gráficos de computadores apresentam algum tipo de círculo cromático no padrão RGB para a seleção de cores. Estas paletas de cores são versões padronizadas, criadas com base no sistema de cores da mistura substrativa (modelo CMYK).

Os padrões dos sistemas de cores digitais de maior uso industrial e comercial são: Pantone, Focoltone, Toyo e Trumatch.

Essa normatização das cores, as quais seguem regras internacionais de padronização, serve para que sejam evitadas falhas na reprodução das imagens. Na prática do design isto é crucial para a codificação adequada dos elementos de um projeto passar do documento digital para uma superfície física sem alterações indesejadas nas cores ou composição de cores. Com base no padrão do sistema de cores escolhido, diferentes profissionais podem atuar em um projeto, em diferentes fases e em diferentes lugares do planeta sem que seja perdida a exatidão da cor que foi definida.



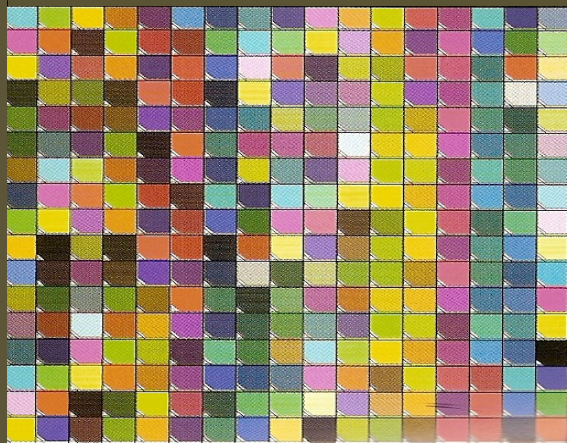
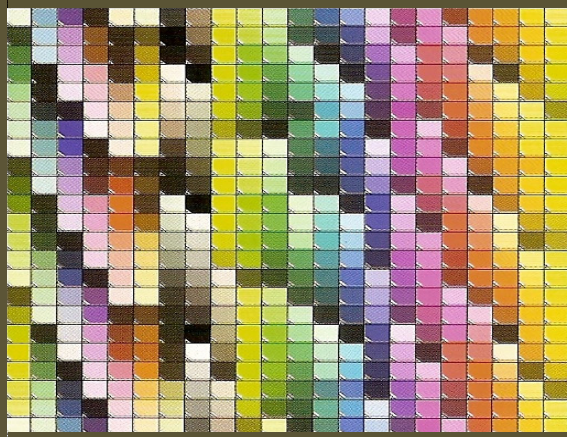
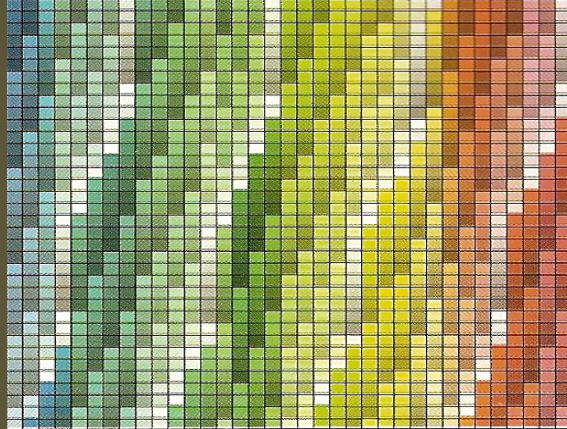


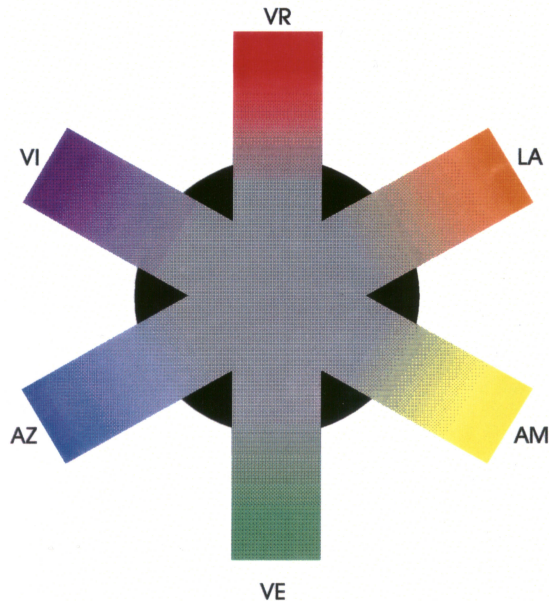
À esquerda vemos a paleta digital Pantone, sistema de especificação cromática bastante conhecido. Cada cor é definida por uma fórmula, resultante da mistura de dez cores básicas.

Apesar dos valores de conversão CMYK oficiais também estarem disponíveis, somente metade resultará numa combinação perfeita da cor do ponto. Esta é uma das maiores dificuldades: transpor projetos digitais para superfícies sem alterações.

O processo Pantone de colorização permite que você escolha entre mais de 3.000 combinações CMYK, conforme é possível ver na tabela seguinte o início de uma seleção destas combinações (Fonte: <https://aletp.com.br/tabela-conversao-pantone-cmyk-rgb/>).

PANTONE	C	M	Y	K	RGB
100	0	0	51	0	#ffff7d
101	0	0	79	0	#ffff36
102	0	1	95	0	#fffc0d
103	0	3	100	18	#d1cb00
104	0	3	100	30	#b3ad00
105	0	3	100	50	#807c00
106	0	2	69	0	#fffa4f
107	0	4	79	0	#fff536
108	0	6	95	0	#fff00d
109	0	10	100	0	#ffe600
110	0	12	100	7	#edd100
111	0	11	100	27	#baa600
112	0	10	100	38	#9e8e00
113	0	7	66	0	#ffed57
114	0	8	73	0	#ffeb45
115	0	9	80	0	#ffe833
116	0	16	100	0	#ffd600
117	0	18	100	15	#d9b200
118	0	18	100	27	#ba9900
119	0	12	100	49	#827200
120	0	9	58	0	#ffe86b
1205	0	5	31	0	#fff2b0
121	0	11	69	0	#ffe34f
1215	0	9	45	0	#ffe88c
122	0	17	80	0	#ffd433
1225	0	17	62	0	#ffd461
123	0	24	94	0	#ffc20f
1235	0	29	91	0	#ffb517
124	0	28	100	6	#f0ad00
1245	0	28	100	18	#d19700
125	0	26	100	26	#bd8c00
1255	0	27	100	34	#a87b00
126	0	25	100	37	#a17800
1265	0	27	100	51	#7d5b00
127	0	7	50	0	#ffed80
128	0	11	65	0	#ffe359
129	0	16	77	0	#ffd63b
130	0	30	100	0	#ffb300
131	0	32	100	9	#e89e00
132	0	28	100	30	#b38100
133	0	20	100	56	#705a00
134	0	11	45	0	#ffe38c





# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*dimensões da cor*

Toda cor possui três características principais responsáveis por medi-las e identifica-las:

### **Matiz**

É a cor em sua máxima intensidade. Vermelho, verde ou azul são matizes. Mudanças nos matizes são obtidas pelo acréscimo de outros matizes.

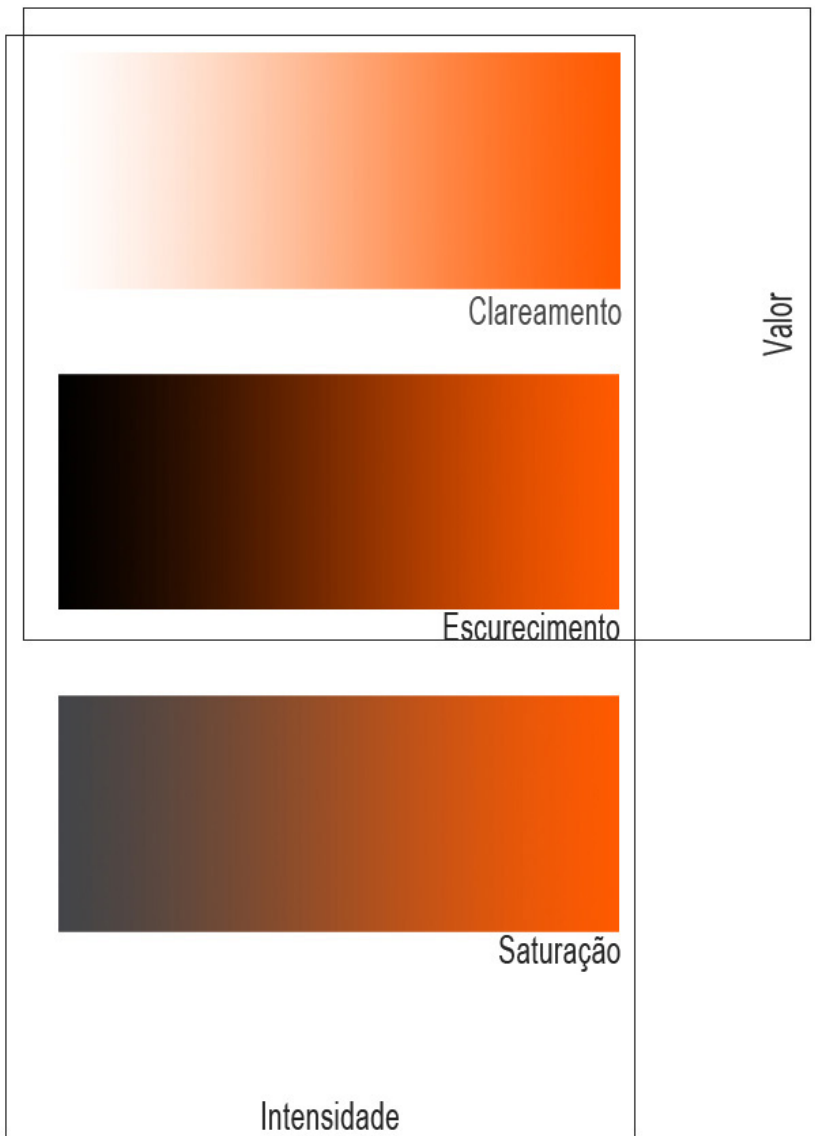
### **Saturação**

É o grau de pureza de um matiz, ou seja, a capacidade de preservação de sua intensidade máxima. Uma cor tem a máxima saturação quando corresponde a seu próprio comprimento de onda no espectro. A dessaturação de uma cor pode se dar pela proporção de um matiz em relação ao preto, branco, cinza ou a sua cor complementar.

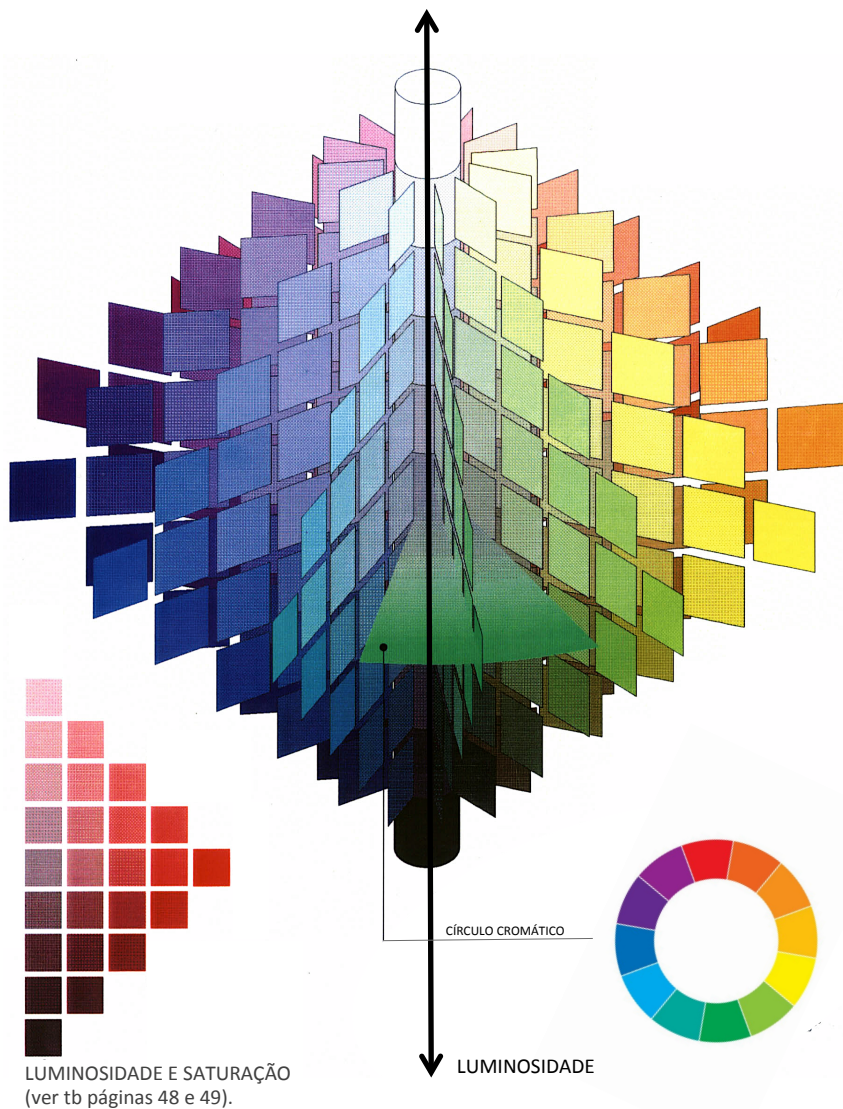
### **Luminosidade/brilho**

É a capacidade da cor de refletir a luz branca, tornando o matiz mais claro ou mais escuro, independente de sua saturação.





# ÁRVORE DE MUNSELL



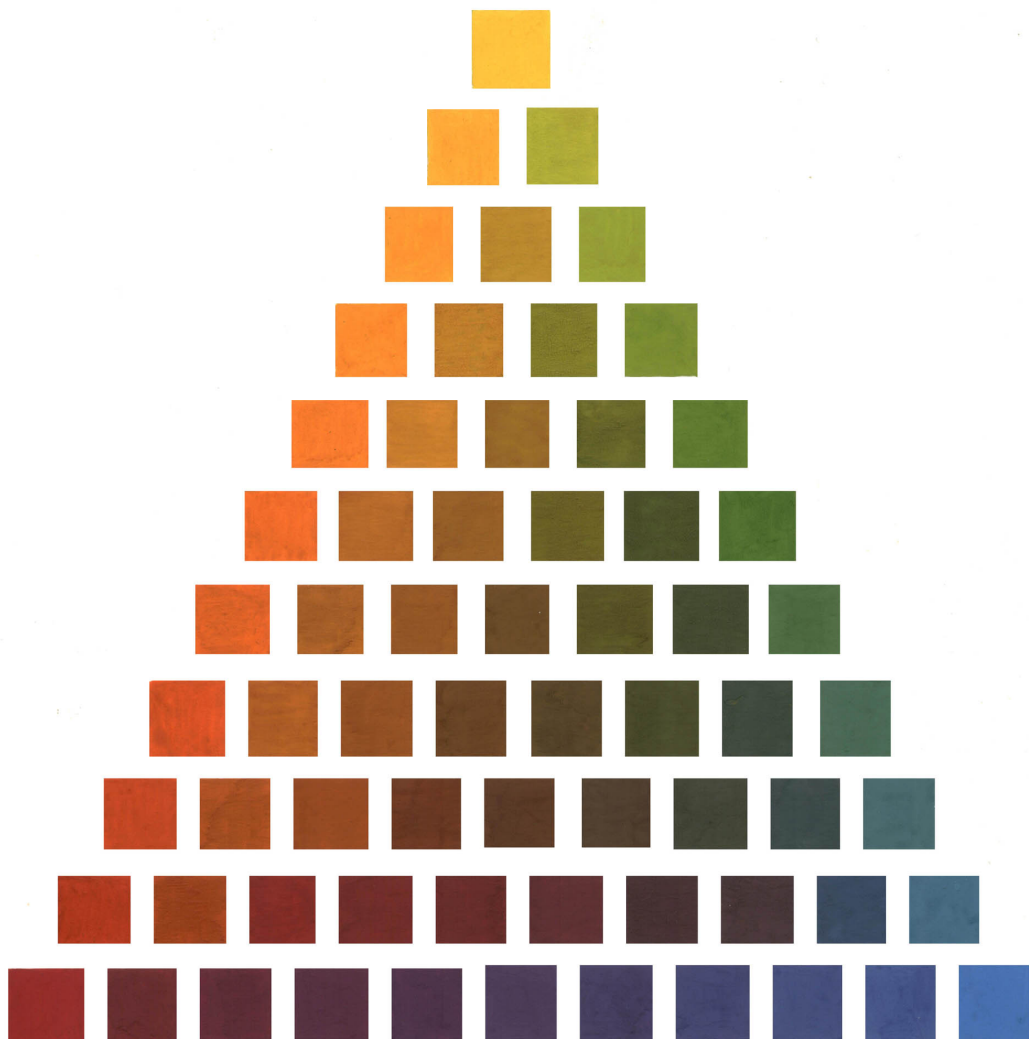


Imagem: Exercício (aula de Cor, 1) do Curso de Desenho e Plástica do Dep. de Artes Visuais da Universidade Federal de Santa Maria (RS, Brasil), professora/artista Ana Norogrando

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*pensadores e períodos*

## **Aristóteles**

É da autoria de Aristóteles a mais antiga teoria sobre cores de que se tem notícia. O filósofo grego concluiu que as cores seriam uma propriedade dos objetos, tal como peso, material ou textura. Além disso, pautado pela mágica dos números, afirmou que eram em número de seis e a origem estaria no vermelho, verde, azul, amarelo, branco e preto.

## **Idade média**

O estudo das cores por muito tempo este influenciado por aspectos psicológicos e culturais. Isto é percebido também nesta fase da história quando o poeta Plínio teoriza sobre as cores básicas excluindo o amarelo – usado no véu nupcial e conseqüentemente relacionado com a mulher – e distingue o vermelho vivo, o ametista e uma outra cor que chamou de conchífera (o significado da palavra é “que tem concha”, o que é muito amplo de interpretação).

## **Renascença**

Na Renascença (meados do século XIV ao fim do século XVI) destaca-se os estudos de Leon Battista Alberti e Leonardo da Vinci.

### **Leon Battista Alberti**

Leon Battista Alberti, um discípulo de Brunelleschi, dizia que seriam quatro as cores mais importantes: vermelho, verde, azul e cinza. As cores em número de quatro estão relacionadas aos quatro elementos: Fogo - vermelho; Ar - Azul; Água - verde; Terra - Cinza (como escreve em sua obra "De Pictura"). Essa visão reflete os seus gostos na tela. Alberti é contemporâneo de Leonardo da Vinci, e teve influencia sobre ele.

## **Leonardo da Vinci**

Leonardo da Vinci reuniu anotações para dois livros distintos e seus escritos foram posteriormente reunidos em um só livro intitulado *Tratado da pintura e da paisagem*. Ele se oporia a Aristóteles ao afirmar que a cor não era uma propriedade dos objetos, mas da luz. Havia uma concordância ao afirmar que todas as outras cores poderiam se formar a partir do vermelho, verde, azul e amarelo. Afirma ainda que o branco e o preto não são cores mas extremos da luz. Da Vinci foi o primeiro a observar que a sombra pode ser colorida, pesquisar a visão estereoscópica e mesmo tentou construir um fotômetro.

## **Isaac Newton**

Fundador da Física Moderna, Newton (1642-1727) acreditava na teoria corpuscular da luz tendo grandes desavenças com Huygens que acreditava na teoria ondulatória. Posteriormente, provou-se que a teoria de Newton não explicava satisfatoriamente o fenômeno da cor. Mas sua teoria foi mais aceita devido ao seu grande reconhecimento pela gravitação. Apesar disso, Newton fez importantes experimentos sobre a decomposição da luz com prismas e acreditou que as cores eram devidas ao tamanho da partícula de luz.

## **Le Blon**

Já no século XVIII, um impressor chamado Le Blon testou diversos pigmentos até chegar aos três básicos para impressão: vermelho, amarelo e azul.

## **Goethe**

Com base na teoria de Newton, Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) passa décadas a trabalhar em sua obra máxima: um tratado sobre as cores lançado em 1810. Atualmente, o estudo da teoria das cores nas universidades se divide em três matérias com as mesmas características que Goethe propunha para cores: a cor física (óptica física), a cor fisiológica (óptica fisiológica) e a cor química (óptica físico-química).

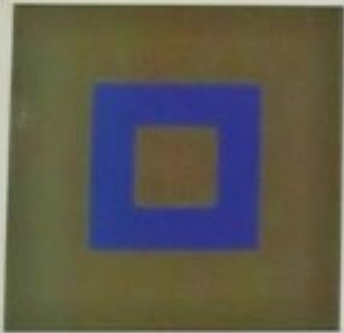
Os estudos de Goethe ainda podem ser encontrados em livros de psicologia, arte e mesmo livros infanto-juvenis que apresentam ilusões de óptica.

## **Johannes Itten**

Já no século XX a demarcar estudos para o design está o trabalho desenvolvido por Johannes Itten, designer, arquiteto, pintor, professor e teórico associado a própria concepção da Bauhaus. Foi um dos primeiros a identificar e definir estratégias para a composição das cores de maneira bem sucedida por uma metodologia que coordena adequadamente as cores por contrastes e outras relações (luminosidade, saturação, etc.)

# ESTUDO DA COR NA SUPERFÍCIE

# percepção EFEITOS E APLICAÇÕES



Johannes Itten

The Art  
of  
Color

A capa do livro de Itten de 1974 evidencia a relação entre as cores.

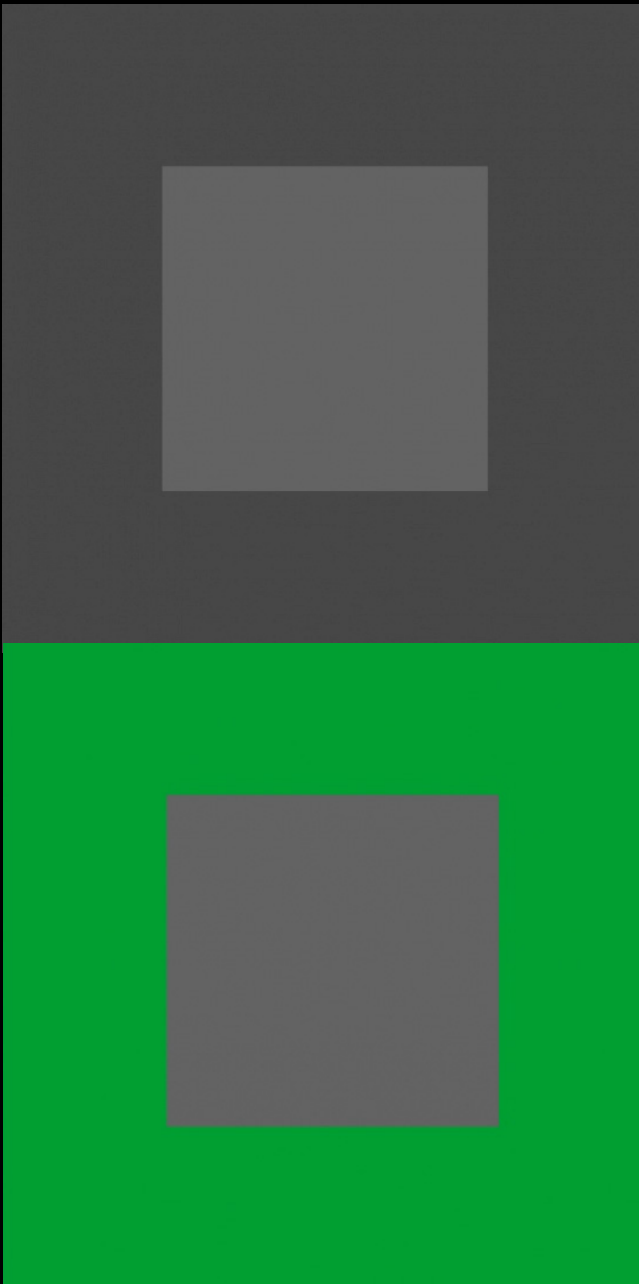
## CONTRASTE SIMULTANEO

Está diretamente relacionado ao contraste de complementares (que detalharemos no Caderno 2).

É um processo fisiológico onde o olho, ao absorver uma determinada cor, busca a sua complementar no círculo cromático, e, na ausência desta, tenta reproduzi-la na cor localizada mais próxima da original.

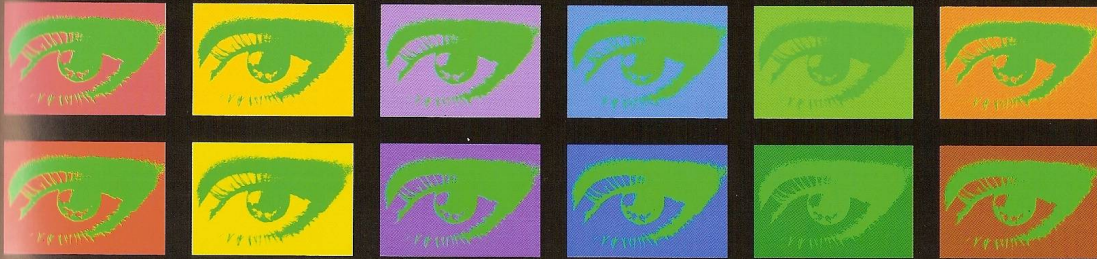
Podemos então dizer que em uma composição, cada cor assume uma parte do tom complementar de outra.

O cinza neutro é o tom que recebe mais influência de outros tons, embora qualquer cor possa sofrer este efeito. Na imagem abaixo podemos ver a atuação deste efeito. Perceba que o mesmo cinza neutro em um fundo azul tende a ser amarelado, e em fundo amarelo tende a ser azulado.



Quando vemos  
uma cor,  
a nossa percepção é  
influenciada pelas  
cores que nos rodeiam.

Nunca podemos  
considerar as  
características de uma  
cor como absolutas,  
elas são sempre  
relativas ao que  
está à sua volta.



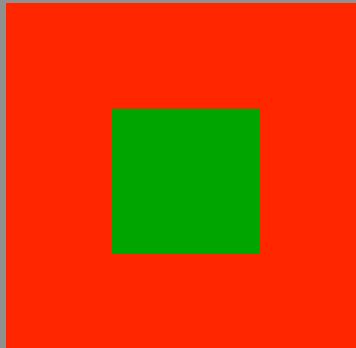
Fonte da imagem: Fraser, Banks. 2007, p.33

# Persistência da Visão

A persistência da visão é um efeito que foi primeiramente descrito por Goethe em sua obra sobre a teoria das cores.

Como todos podemos verificar, após olhar fixamente um objeto por um longo período de tempo, em seguida acabamos por “ver” uma leve sombra por um breve período.

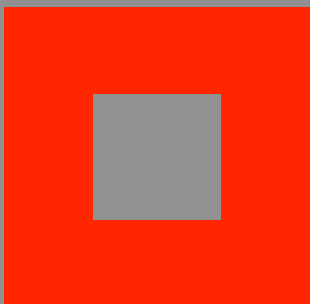
Se olharmos para o sol veremos um pequeno ponto brilhante de cor azul flutuando “nos olhos” por vários minutos. Se verificarmos o disco das cores aditivas (ver página 28), vamos descobrir que o azul é a cor complementar do amarelo.



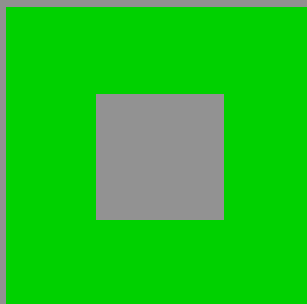
Esse efeito da visão tende a destruir também as percepções das cores, em especial das cores neutras.

Os quadrados centrais têm o mesmo tom de cinza, porém temos a impressão de que têm:

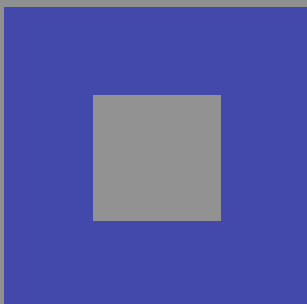
cinza + ciano



cinza + roxo



cinza + amarelo



# O Efeito BEZOLD

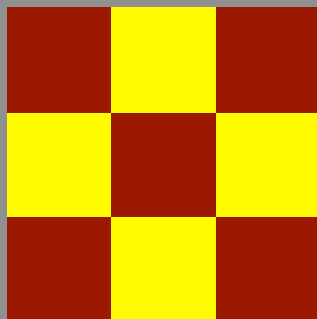
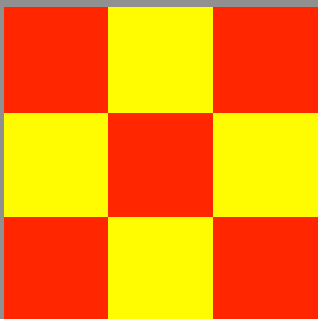
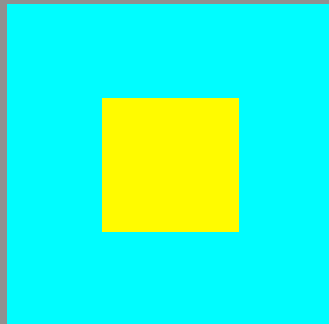
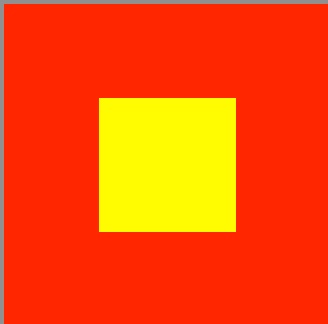
O fabricante de tecidos Willian von Bezold (1837-1907) verificou que era possível alterar a percepção da cor de um fio se a este fosse adicionando um filamento de cor diferente.

Desta maneira, a composição apresentava cores mais claras ou mais escuras, um resultado do fenômeno óptico.

Quando as cores estão próximas, e conforme a quantidade de cada área, os olhos tendem a misturá-las e se percebe tudo como uma única cor.

Este efeito é bem conseguido em monitores, como aparelhos de TV, os quais misturam em um único pixel as cores – vermelho + verde + azul.

As cores tendem a se misturar.  
Assim, primeiro agrupamento a composição  
tende ao laranja e no central ao verde.  
Como evitar o efeito Bezold?  
Deve-se alterar a cor que não seja a dominante  
da composição, por exemplo: tingir uma das  
cores em direção ao preto ou branco.

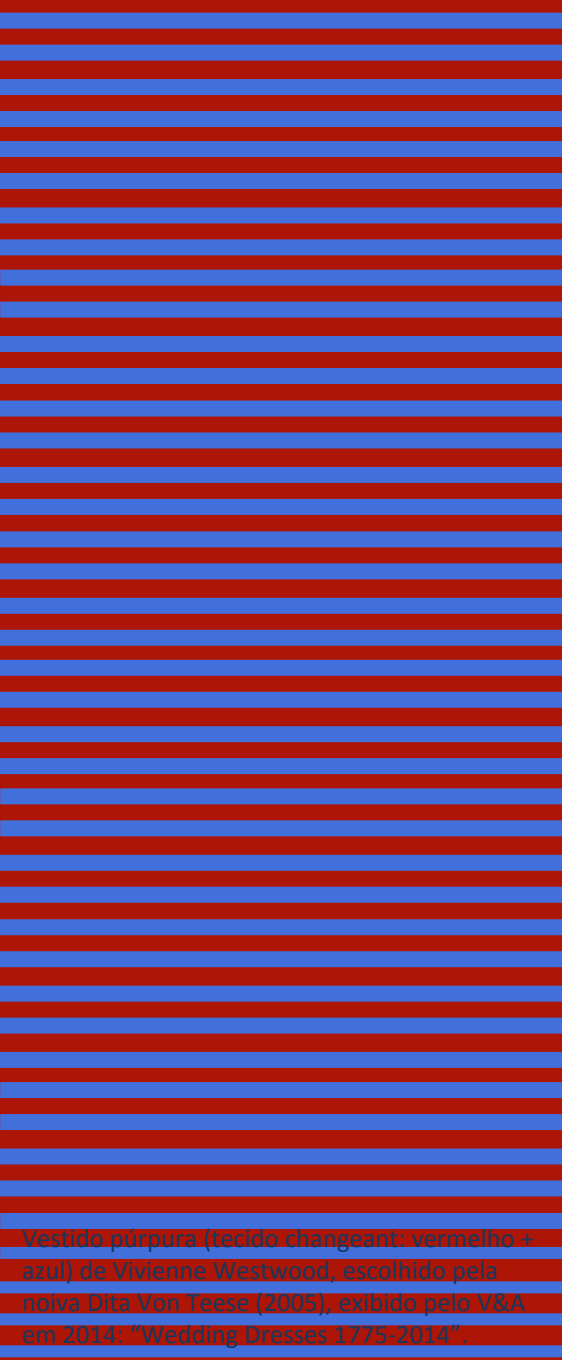




Vestido primavera-verão de Lino Villaventura,  
desfile SPFW 2013.

Fonte: <http://fabfashionfix.com/lino-villaventura-springsummer-2013-14-sao-paulo-fashion-week/>

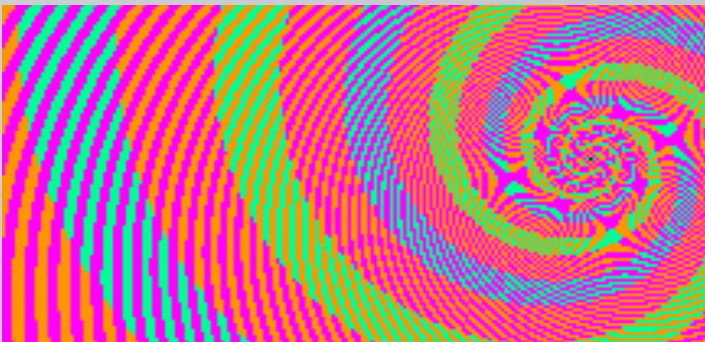
#prettyPhoto



Vestido púrpura (tecido changeant: vermelho + azul) de Vivienne Westwood, escolhido pela noiva Dita Von Teese (2005), exibido pelo V&A em 2014: "Wedding Dresses 1775-2014".

# Ilusão óptica

QUANTAS CORES TEM?



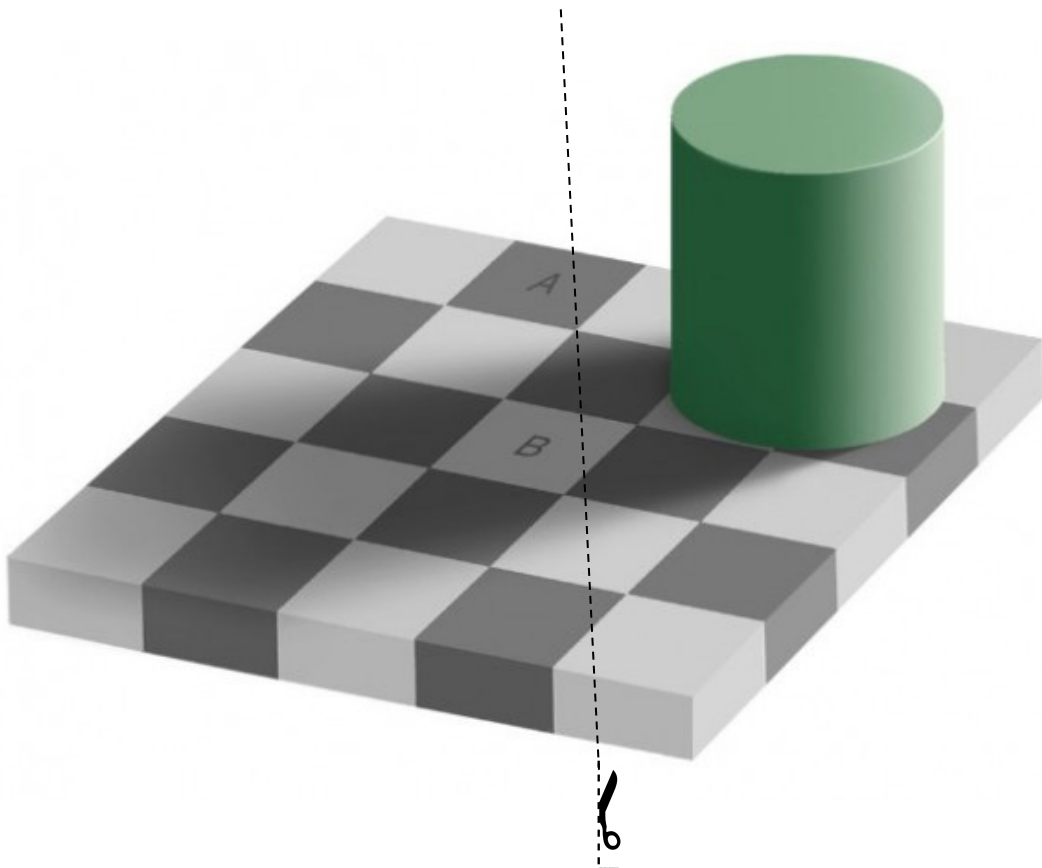


**Manish Arora** | Paris | Verão 2014

Fonte: Fashion FW (ffw.com.br)

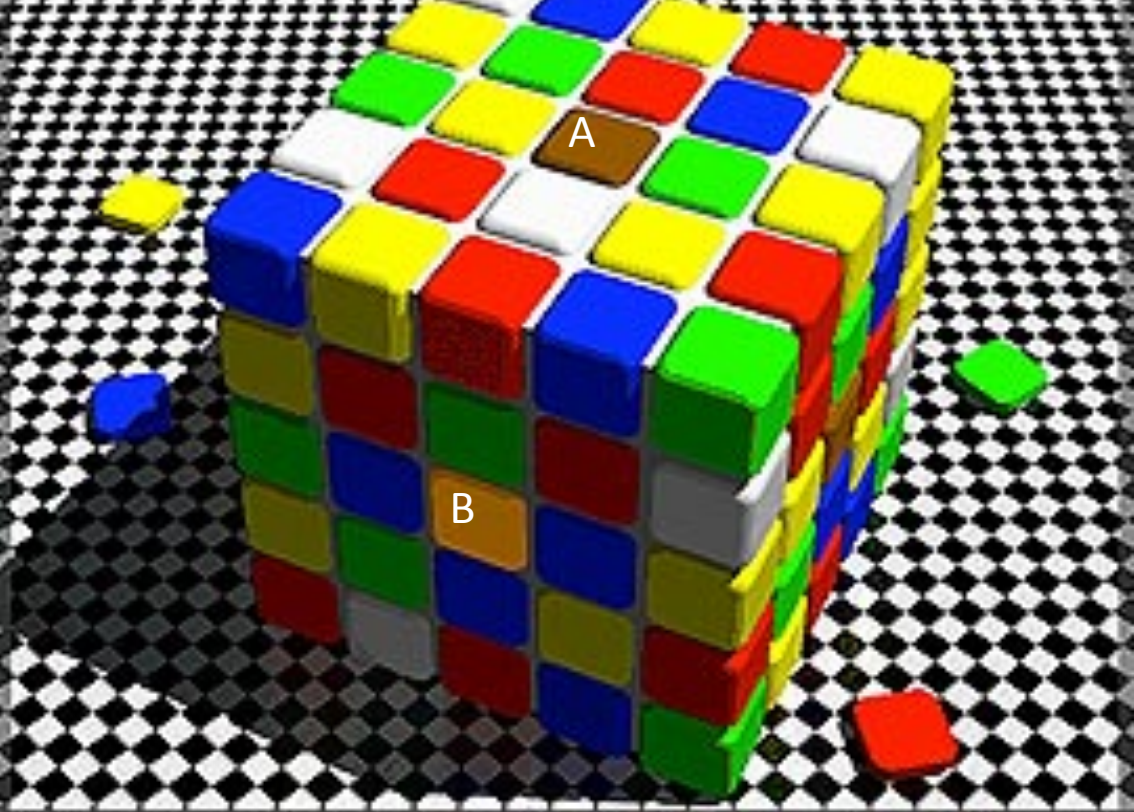
<https://www.pinterest.pt/pin/273453008597821229/>

cor-pigmento, luz e sombras coloridas...



Fonte da imagem: vídeo de Jefferson Lab. Optical Illusion. 15/12/2009.  
Disponível em: <http://youtu.be/FG7LeFR-yEo>

No vídeo é apresentada esta imagem e a decomposição comparativa da mesma para que seja possível comprovar que: A cor em "A" é a mesma que em "B".



R.Beau Lotto/BBC



Fonte das imagens:  
Reportagem da BBC Brasil  
sobre apresentação de Beau Lotto,  
professor da University College London:

Disponível em:  
Folha de São Paulo.  
“Cientista mostra como funcionam as ilusões de óptica.”  
[https://www1.folha.uol.com.br/bbc/  
817252-cientista-mostra-como-funcionam-as-ilusoes-de-optica.shtml](https://www1.folha.uol.com.br/bbc/817252-cientista-mostra-como-funcionam-as-ilusoes-de-optica.shtml)

Neste sentido, e para concluir este caderno, alerta-se...



Conferência da ONU promove desfile de moda com grifes quenianas em Nairóbi. Publicado em 22/07/2016. Disponível em <https://nacoesunidas.org/unctad-promove-desfile-de-moda-com-grifes-quenianas-em-nairobi/>  
Foto: TV ONU/ Reprodução

A incidência de **COR LUZ**

altera a percepção da

**COR PIGMENTO.**

Este princípio deve ser controlado e mesmo planejado  
em situações em que é feito o uso  
de ambas as cores em simultâneo:

*desfiles de moda, espetáculos de dança, música, teatro, etc.*

**Rafaela Norogrande**, Doutora em Design e Mestre em Antropologia Social e Cultural, é docente em Design de Moda (3 ciclos) na Universidade da Beira Interior desde 2015. Como professora, articula ações pedagógicas com interação e integração com parceiros externos em uma perspectiva didática de responsabilidade social. Como orientadora, tem trabalhado com abordagens históricas e antropológicas sobre e para o design. Além disso, lecionou Design na Escola Superior de Design, Gestão e Tecnologias da Produção Aveiro Norte - Universidade de Aveiro (2017, 2018), Instituto Politécnico de Viseu (2015, 2016) e ESAD Matosinhos (2016, 2017).

Participa em comitês científicos de congressos internacionais (CIMODE, Colóquio de Moda (BR), Moda Documenta) e revistas científicas como dObra[s], Iara, Acervo, ModaPalavra, The Design Journal. Como pesquisadora, desenvolveu estudos sobre design de exposição, museu e patrimônio com uma tese de doutorado intitulada "Exposições museológicas. A moda por narrativas, experiências e conexões" que potencializou novas publicações em periódicos, capítulos de livros e comunicações por convite.

Ainda em contextos relacionados à moda como fenômeno social, organizou o livro “Moda, Música e Sentimento” (2016), em que é coautora em dois capítulos e participou da comunicação desse trabalho em 8 universidades do Brasil, em 3 eventos internacionais em Portugal (CINM e DESIGNA) e Espanha (Madrid) e na agenda cultural do Museu do Fado. Norogrande tem outros capítulos de livros relacionados com o patrimônio cultural, identidade e contextualização social, bem como vários artigos em atas de congressos e revistas indexadas.

Além de sua carreira acadêmica e científica, Norogrande fez dois cursos de especialização – na área de Design de Produto e na área de Comunicação – cursos ocasionais na área de modelagem; construção de calçados e chapelaria no London College of Fashion e design de moda no IED de Milão; e ainda, possui um MBA em Marketing e Gestão Empresarial.

Como designer sua mais relevante atuação foi na indústria calçadista. Durante 9 anos esteve em uma das maiores empresas do setor – Grendene S/A – com abrangência no mercado brasileiro e com exportações para outros 70 países. Neste período trabalhou com design estratégico e oportunidades de negócios no segmento de bebês, crianças, adolescentes e mulheres adultas por diferentes faixas econômicas. Norogrande treinou novos designers, coordenou equipes e participou de projetos com parceiros externos, como os irmãos Campana, Zaha Hadid, Vivienne Westwood entre outros. Neste percurso, um de seus produtos ganhou dois prêmios oferecidos pela Mattel: Melhor Produto e

Melhor Venda.

# ÍNDICE

## ESTUDO DA COR NA SUPERFÍCIE

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

o olho e a visão

conceito de cor

fenômeno da luz

luz branca

síntese /mistura cromática

dimensões da cor

árvore de Mensell

pensadores /períodos

## ESTUDO DA COR NA SUPERFÍCIE

### PERCEPÇÃO: EFEITOS E APLICAÇÕES

contraste simultâneo

persistência da visão

o efeito Bezold

ilusão óptica

Editor/Autor: Rafaela Norogrande  
Projeto gráfico: Rafaela Norogrande

Título: Cores & Design. Caderno 1

Fevereiro de 2021 – 1ª edição

ISSN: 978 989 654 656 4

UBI - UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR. Serviços Gráficos

1. Cores - princípios e aplicações
2. Design – percepção das cores

Suporte eletrónico. Formato PDF, PDF/A  
86 páginas. 15x18cm.

Fonte: Calibri (e Arial Narrow)

Esta publicação é unicamente de uso pedagógico para o contexto académico. Foi elaborada como apoio ao processo de ensino-aprendizagem de alunos de Design em unidades curriculares ministradas/regidas pela autora.

Qualquer uso comercial é indevido e não autorizado.

