

## Material para a disciplina Projeto Visual 3

# Teoria da cor - introdução



**Prof. André Furtado**

**[www.ufrgs.br](http://www.ufrgs.br)**

## Teoria da cor. Propriedades das cores

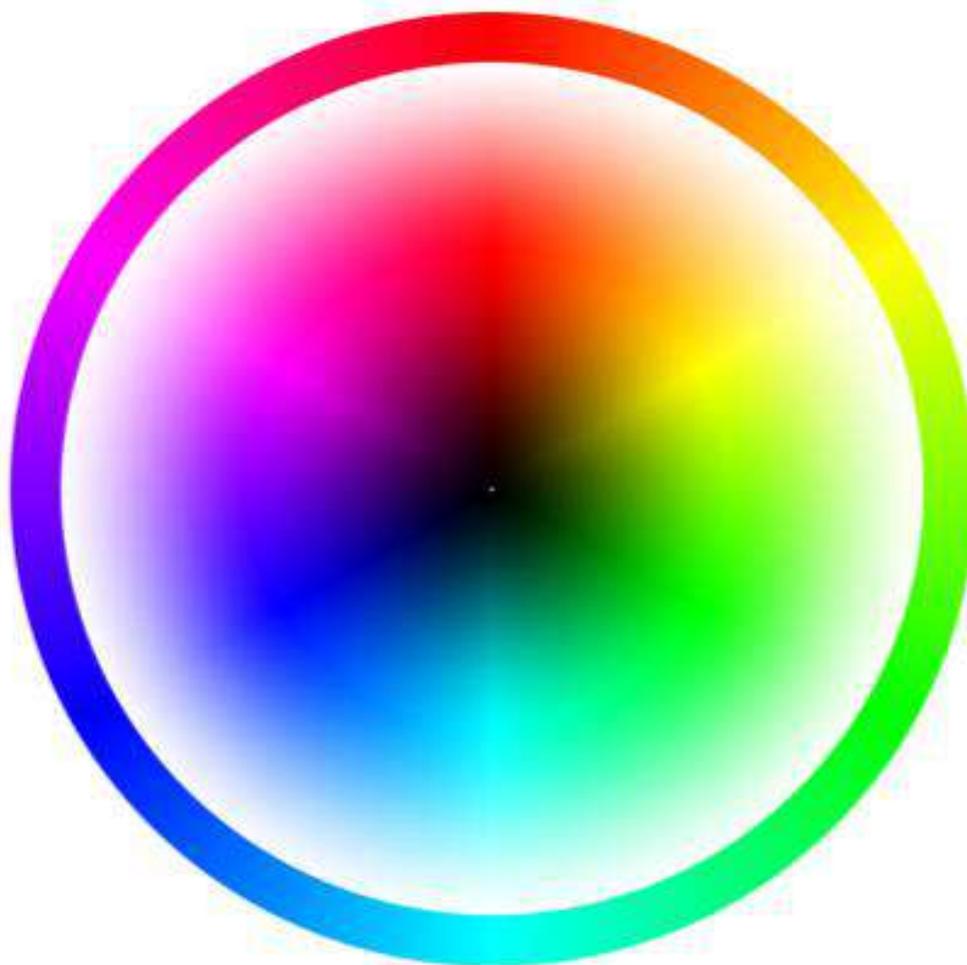
**As cores têm algumas propriedades inerentes que lhes permite se distinguir de outras e marcar diferentes definições de tipo de cor.**

Toda cor possui uma série de propriedades que lhe fazem variar de aspecto e que definem sua aparência final. Entre estas propriedades cabe distinguir:

### Matiz (Hue)

É o estado puro da cor, sem o branco ou o preto agregado, e é um atributo associado com a longitude de onda dominante na mistura das ondas luminosas. O Matiz se define como um atributo de cor que nos permite distinguir o vermelho do azul, e se refere à oposição diametral de um tom para um ou outro lado do círculo cromático, pelo qual o verde amarelado e o verde azulado serão matizes diferentes do verde.

#### Círculo de cores e tons

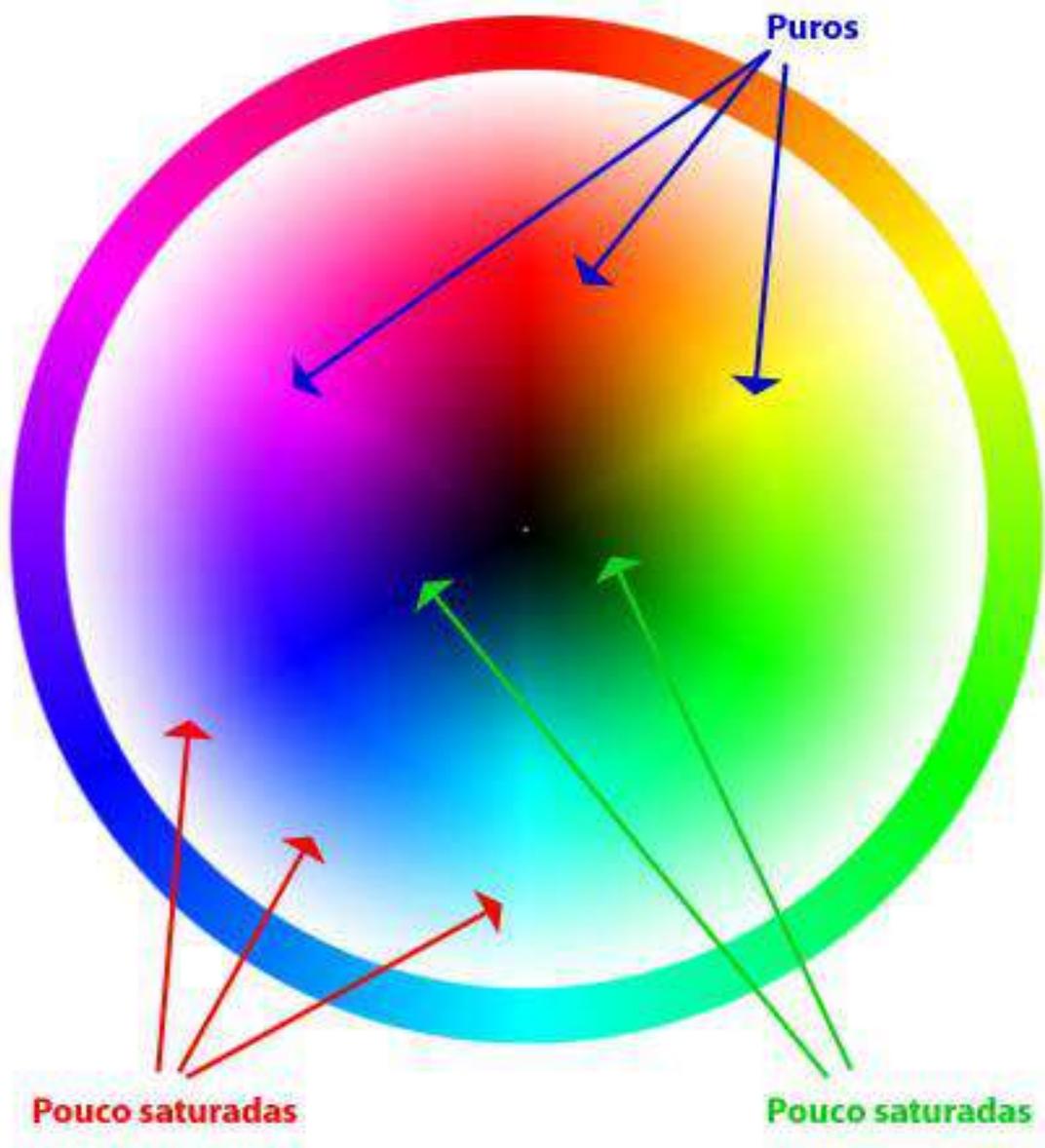


As 3 cores primárias representam as 3 matizes primárias, e mesclando estas podemos obter as demais matizes ou cores. Duas cores são complementares quando estão uma frente à outra no círculo de matizes (círculo de cores e tons ou círculo cromático).

## Saturação ou Intensidade

Também chamada Croma, este conceito representa a pureza ou intensidade de uma cor particular, a vivacidade ou palidez da mesma, e pode se relacionar com a largura de banda da luz que estamos visualizando. As cores puras do espectro estão completamente saturadas. Uma cor intensa é muito viva. Quanto mais se satura uma cor, maior é a impressão de que o objeto está se movendo.

## Saturação das Cores



Também pode ser definida pela quantidade de cinza que contém uma cor: quanto mais cinza ou mais neutra for, menos brilhante ou menos "saturada" é. Igualmente, qualquer mudança feita a uma cor pura automaticamente baixa sua saturação.

Por exemplo, dizemos "um vermelho muito saturado" quando nos referimos a um vermelho puro e rico. Porém, quando nos referimos aos tons de uma cor que tem algum valor de cinza, as chamamos de menos saturadas ou dessaturadas. A saturação da cor também se diz que é mais baixa quando se adiciona seu oposto (chamado complementar) no círculo cromático ou quando se adiciona uma outra cor qualquer.

Para dessaturar uma cor sem que varie seu valor, deve-se convertê-la em um cinza com maior ou menor intensidade em seu mesmo valor.



Como já mencionado, outra forma de não saturar uma cor, é misturá-la com seu complementar, já que produz sua neutralização. Baseando-se nestes conceitos podemos definir uma cor neutra como aquela na qual não se percebe com clareza sua saturação. A intensidade de uma cor está determinada por seu caráter de claro ou apagado.



Esta propriedade é sempre comparativa, já que relacionamos a intensidade em comparação com outras matizes e brilhos e valores. O importante é aprender a distinguir as relações de intensidade, já que esta muitas vezes muda quando uma cor está ao lado de outra.

## Valor ou Brilho (Value)

É um termo que se usa para descrever o quão clara ou escura nos parece uma cor, e se refere à quantidade de luz percebida. O brilho se pode definir como a quantidade de "sombra" que tem uma cor, ou seja, representa o claro ou escuro na relação de uma cor com respeito a sua cor padrão.

É uma propriedade importante, já que vai criar sensações espaciais por meio da cor. Assim, porções de uma mesma cor com fortes diferenças de valor (contraste de valor) definem porções diferentes no espaço, enquanto que uma mudança gradual no valor de uma cor (gradação) dará a sensação de passagem de borda, de continuidade de um objeto no espaço.

O valor é o maior grau de claridade ou sombra de uma cor. Um azul, por exemplo, mesclado com branco, dá como resultado um azul mais claro, ou seja, de um valor mais alto. Também denominado tom, é diferente da cor padrão, já que se obtém da soma de branco ou preto a uma cor base.



À medida que se agrega mais preto a uma cor, se intensifica tal sombra e se obtém um valor mais baixo. À medida que se agrega mais branco a uma cor se intensifica a claridade da mesma, obtendo-se com isso valores mais altos. Duas cores diferentes (como o vermelho e o azul) podem chegar a ter o mesmo tom, se consideramos o conceito como o mesmo grau de claridade ou obscuridade com relação à mesma quantidade de branco ou preto que contenha segundo cada caso.

A descrição clássica dos valores corresponde a claro (quando contém quantidades de branco), médio (quando contém quantidades de cinza) e escuro (quando contém quantidades de preto). Quanto mais brilhante for a cor, maior será a impressão de que o objeto está mais perto do que em realidade está.

Estas propriedades da cor deram lugar a um sistema especial de representação destes, tal como vimos na seção anterior, sistema HSV. Para expressar uma cor neste sistema se parte das cores puras, e se expressam suas variações nestas três propriedades mediante um tanto por cento.



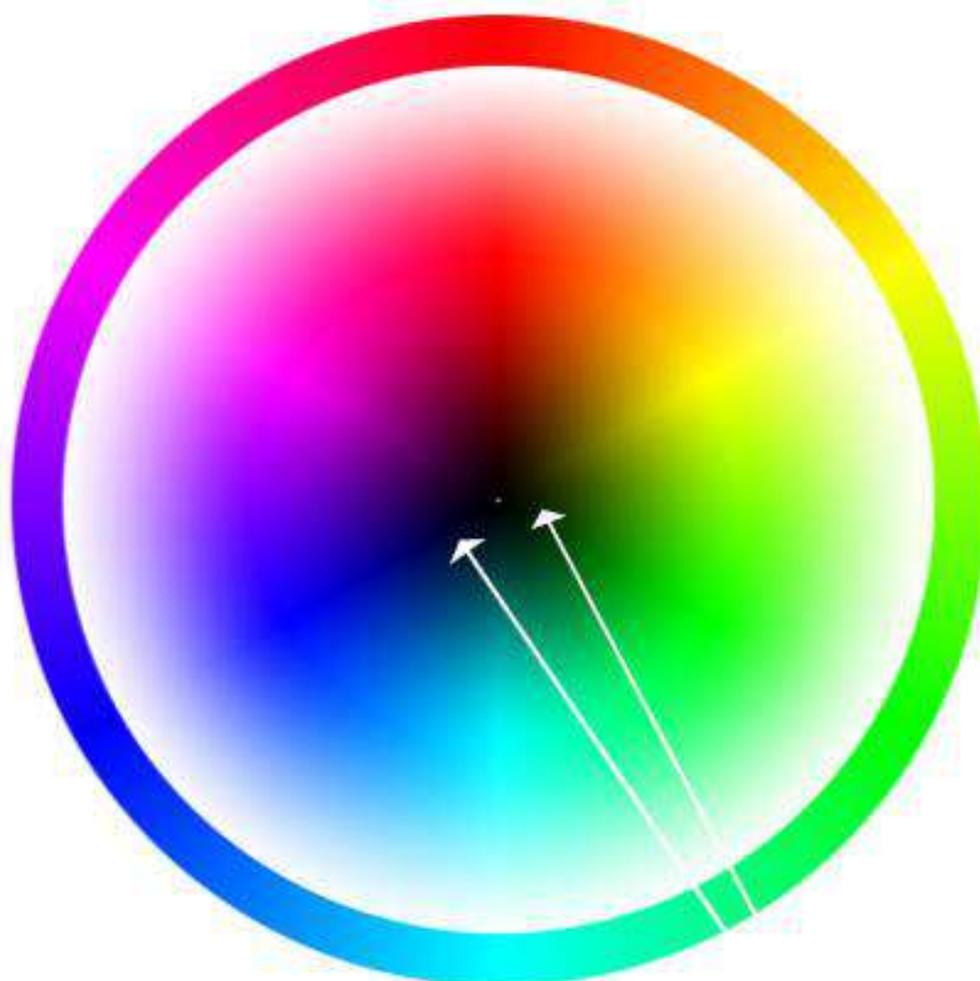
Podemos usar estas propriedades na busca das gamas e contrastes de cores adequadas para nossas páginas, sendo possível criar contrastes no matiz, na saturação e no brilho, e é talvez este último o mais efetivo.

## Grupos de cores

Com estes conceitos em mente e tomando como base o disco de cores, podemos definir os seguintes grupos de cores, que nos criarão boas combinações em uma página web:

Cores acromáticas: aquelas situadas na zona central do disco de cor, próximos ao centro deste, que perderam tanta saturação que não se percebe nelas o matiz original.

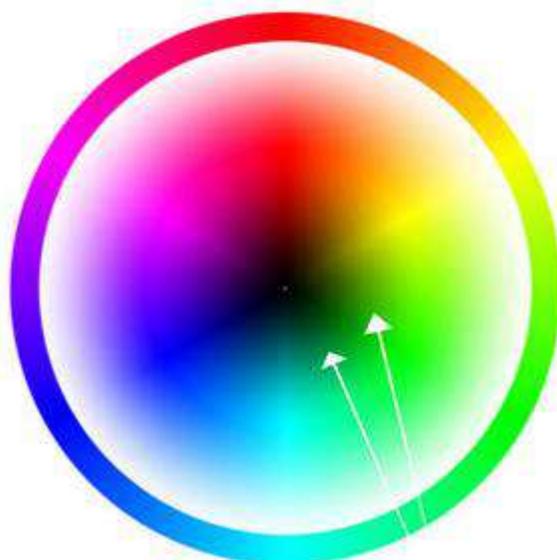
## Cores Acromáticas



**Acromáticas**

Cores cromáticas cinzas: situadas perto do centro do disco de cor, porém fora da zona de cores acromáticas, nelas se distingue o matiz original, embora muito pouco saturado.

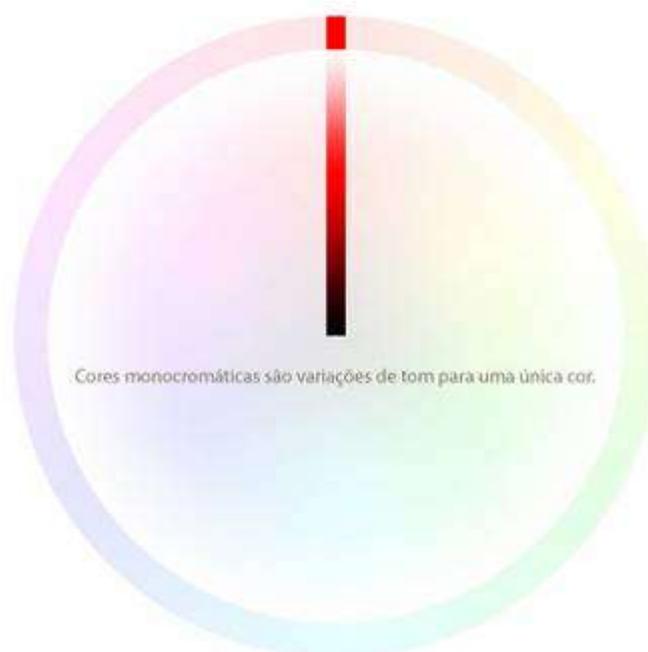
## Cores Acromáticas Cinzas



Acromáticas Cinzas

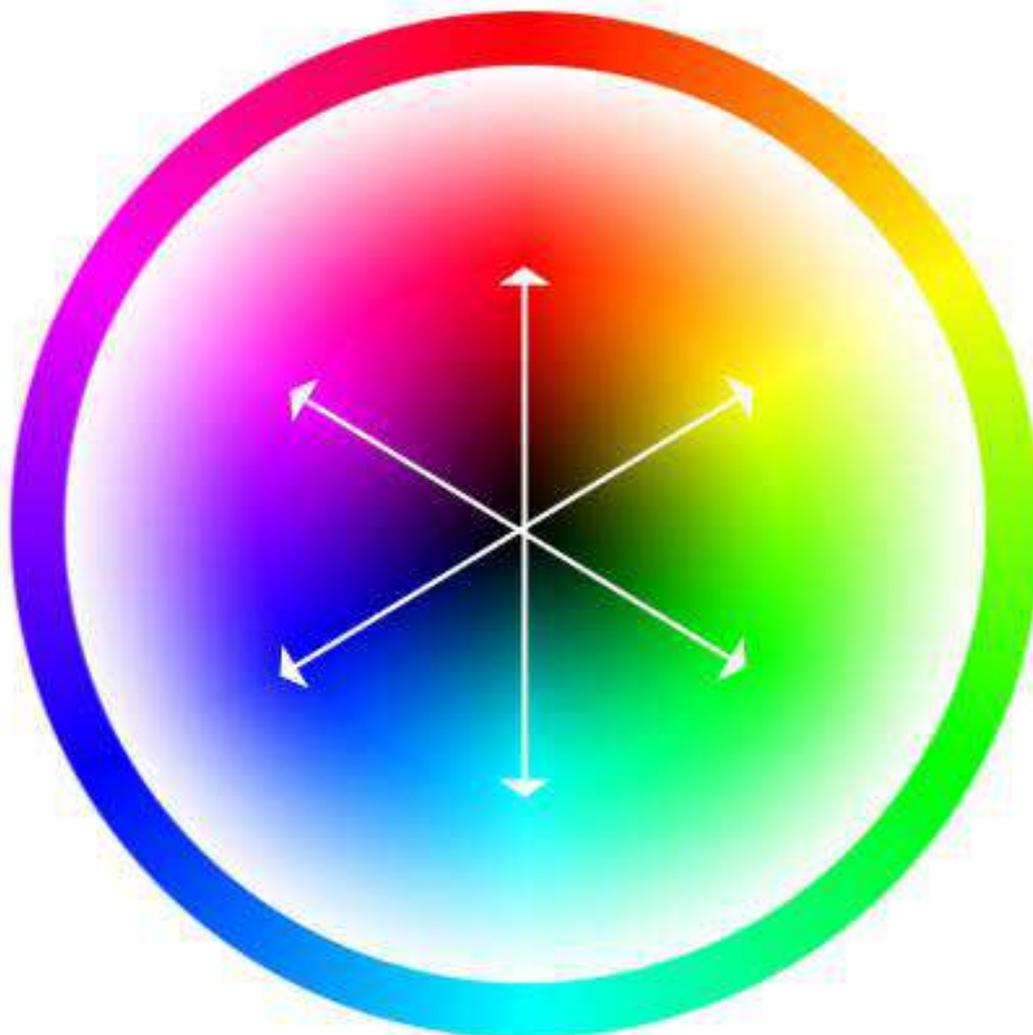
Cores monocromáticas: variações de saturação de uma mesma cor (matiz), obtidas por deslocamento desde uma cor pura até o centro do disco de cor.

### Cores monocromáticas



Cores complementares: cores que se encontram simétricas com respeito ao centro do disco de cor. O Matiz varia em 180 ° entre um e outro.

# Cores Complementares

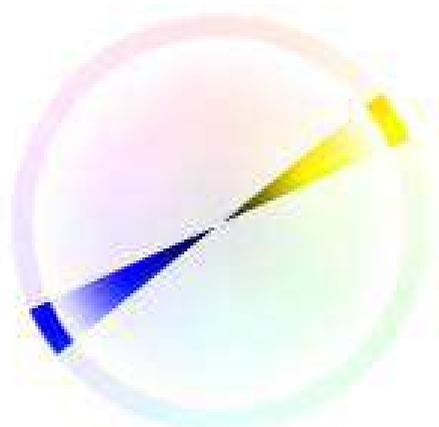


Cores complementares próximas: tomando como base uma cor no disco de cor e depois outras duas que equidistam do complementar do primeiro.

Duplos complementares: dois pares de cores complementares entre si.

Tríades complementares: três cores equidistantes tanto do centro do disco de cor, como entre si, ou seja, formando  $120^\circ$  uma da outra.

## Cores contrastantes I



Todas as cores complementares são também contrastantes.



Faixas de análogas que se opõem formam conjuntos contrastantes.



Sempre que a posição das cores formar um triângulo, o conjunto é contrastante.



Sempre que a posição das cores formar um retângulo, o conjunto é contrastante.

Gamas múltiplas: escala de cores entre duas seguindo uma graduação uniforme. Quando as cores extremas estão muito próximas no disco de cor, a gama originada é conhecida também com o nome de cores análogas.

## Cores análogas



Cores análogas em faixa restrita:  
ângulo de  $15^\circ$ .



Cores análogas em faixa normal:  
ângulo de  $30^\circ$ .

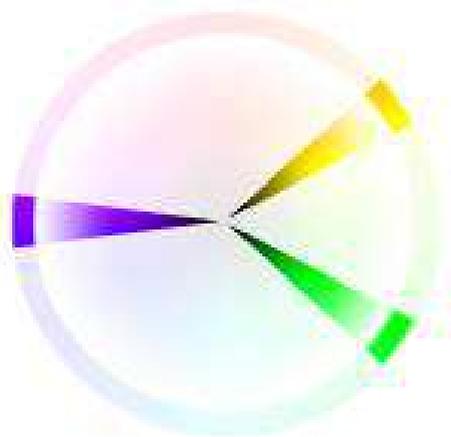


Cores análogas em faixa ampla:  
ângulo de  $45^\circ$ .



Ângulos superiores a  $45^\circ$  deixam  
de reunir somente análogas e  
alcançam cores contrastantes.

## Cores contrastantes II



O triângulo pode ter diferentes ângulos entre as faixas.



Em cada faixa, as cores são análogas. No conjunto, são contrastantes.



Disposição quadrangular com ângulos distintos: cores contrastantes.



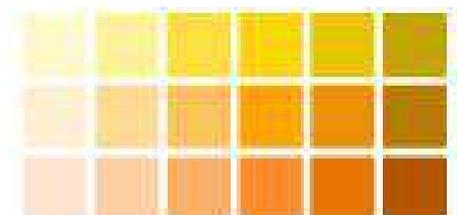
Outra disposição com análogas que em conjunto formam uma combinação contrastante.

Mescla brilhante-tênue: escolhe-se uma cor brilhante pura e uma variação tênue de seu complementar.

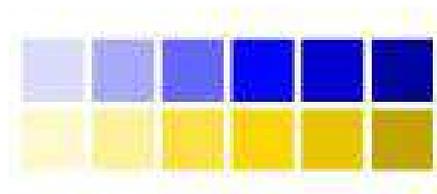
## Combinações de cores I



Cores monocromáticas: sempre combinam pois a cor base é a mesma, varia apenas o tom.

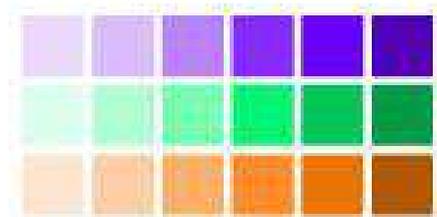
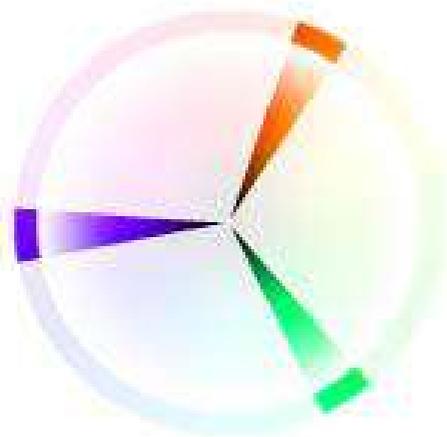


Cores análogas: sempre combinam pois sua composição segue um padrão muito similar.



Cores complementares: não combinam pois possuem composições opostas.

**EXCETO NO CASO DE  
COMBINAÇÕES CONTRASTANTES  
ENTRE CORES DESSATURADAS!**



Cores contrastantes: nunca combinam pois possuem composições muito díspares.

Todos estes grupos de cores formam paletas harmônicas, aptas para serem usadas em composições gráficas.

## O poder de atração da cor

De acordo com alguns autores, a cor laranja apresenta o maior poder de atração entre todas as outras.

A tabela a seguir apresenta uma escala progressiva do poder de atração das cores.



## A cor e os sentidos

A cor é capaz de ser associada a diversos estímulos e sentidos como o paladar. Sabores como acidez por exemplo, associada a tons verde-amarelados. A tabela a seguir apresenta algumas dessas associações.

ÁCIDO	DOCE	ADOCICADO	AMARGO
ÁCIDO	DOCE		AMARGO
ÁCIDO	DOCE		AMARGO

## A temperatura da cor

A cor está associada também a sensações térmicas. Cores que graficamente representem o fogo como o amarelo, o laranja, o vermelho serão consideradas cores quentes, cores associadas ao frio, ou ao frescor, como o verde, o azul, o azul-marinho serão consideradas cores frias.

QUENTE	FRIO
QUENTE	FRIO
QUENTE	FRIO

## O peso da cor

Tons pastel, lavados, tendendo ao branco serão chamados de cores leves. Já as cores plenas de saturação ou carregadas de preto serão chamadas de cores pesadas.



## A visibilidade da cor

O mais importante na questão da visibilidade é entender ou conhecer a questão dos contrastes e da questão de figura e fundo.

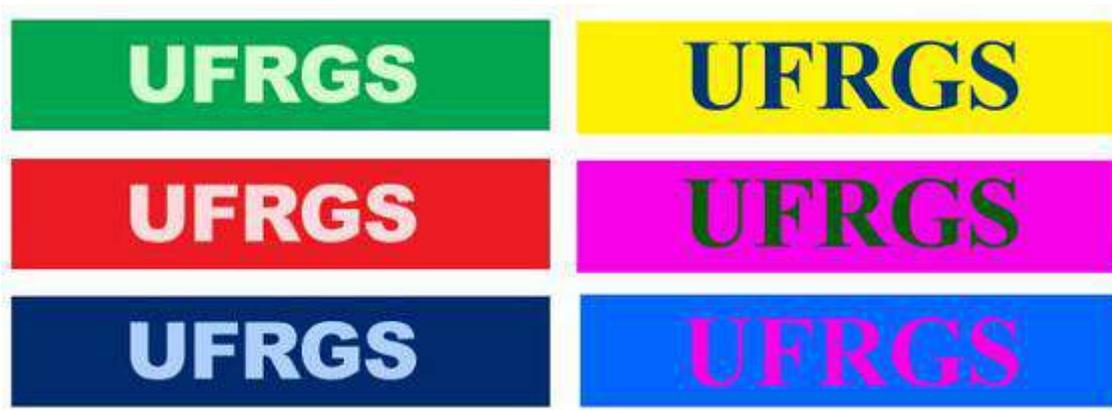
Existem contrastes que brigam muito entre si, por isso não formam boas combinações, como é o caso das cores opostas como vermelho e verde. O contraste de vermelho e verde nunca fornecerá uma boa visibilidade se as duas cores estiverem plenas de saturação.

A tabela a seguir ilustra uma escala de eficiência no contraste.

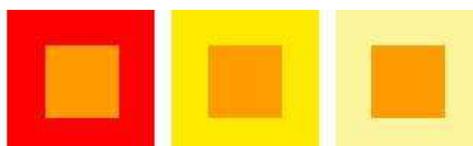


Uma outra questão é o uso da tipografia, que também influencia na escolha das cores, ou vice-versa. Quando se for usar tipografia lapidária (sem serifa), use tons próximos, por exemplo, azul-marinho no fundo e azul claro na tipografia. Ou vermelho no fundo e vermelho claro (rosa claro) na tipografia. No caso do uso de tipografia serifada, é mais recomendável cores complementares, por exemplo, amarelo no fundo e azul marinho na tipografia.

É claro, há limites. Verde escuro na tipografia e magenta no fundo não funciona, qualquer que seja a tipografia, assim como azul ciano no fundo e magenta na tipografia.



**A cor altera suas propriedades ópticas em função do contraste de figura e fundo**



## **Bibliografia**

*Produção Gráfica de Antonio Celso Collaro  
Produção gráfica para designers de André Villas-Boas  
Guia de artes gráficas: Design e Layout de David Dabner  
Novo manual de produção gráfica de David Bann  
Planejamento Visual Gráfico de Milton Ribeiro*