



Aula 05 - Desenv. Internet - Prof. Hebert - hebert@uni9.pro.br



Objetivo: Apresentar o estudo das cores e unidades de medida

Para visualizar em Dark mode no navegador - pressione as teclas [Ctrl] [Shift]
[L] - ctrl + shift + L



▼ Cores

- Existem diferentes métodos para especificar cores na linguagem CSS.
- Conhecer e saber manipular esses métodos é importante para que não haja limitações na hora em que você for construir sua página, podendo criar as mais diversas combinações e efeitos que desejar.
- Os sistemas de cores que estudaremos são:
 - Sintaxe por nome das cores;
 - Sintaxe Hexadecimal;
 - Sintaxe RGB / RGBA;
 - Sintaxe HSL / HSLA.

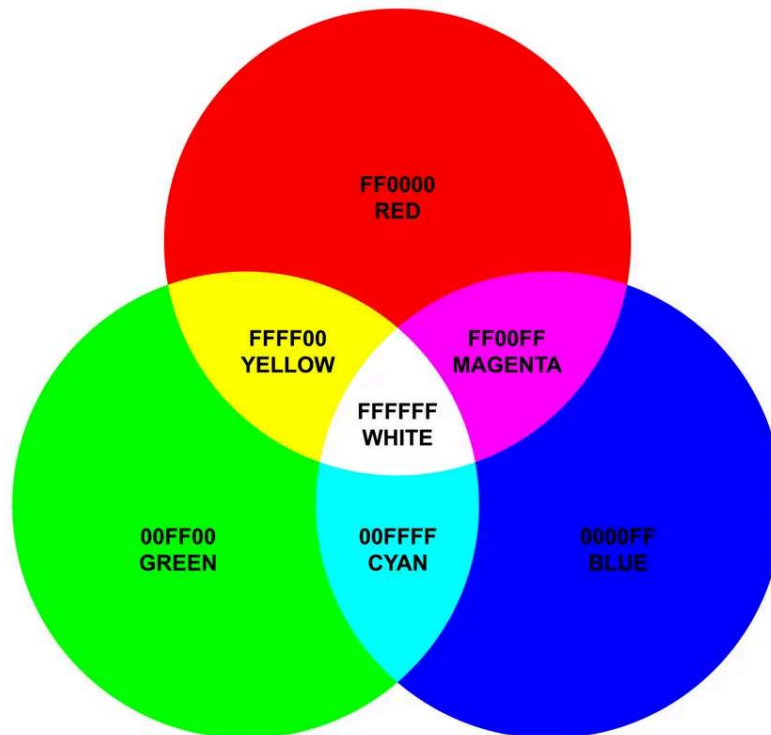
▼ Sintaxe por nome das cores

- O uso de palavras chave para definição de cores na web é a forma mais antiga e mais simplificada, sendo representadas cores específicas. (MOZILLA DEVELOPER, ONLINE).
- Atualmente os navegadores suportam um conjunto de 140 - 147 cores com nomes.
- A sintaxe por palavra chave consiste em colocar os nomes predefinidos dessas cores, como valor dos atributos que definem cores, utilizando o nome da cor em inglês.

- Relação dos nomes de cores básicas:
 - aqua,
 - black,
 - blue,
 - fuchsia,
 - gray,
 - green,
 - lime,
 - maroon,
 - navy,
 - olive,
 - purple,
 - red,
 - silver,
 - teal,
 - white,
 - yellow.

Named	Numeric	Color name
		<i>black</i>
		<i>silver</i>
		<i>gray</i>
		<i>white</i>
		<i>maroon</i>
		<i>red</i>
		<i>purple</i>
		<i>fuchsia</i>
		<i>green</i>
		<i>lime</i>
		<i>olive</i>
		<i>yellow</i>
		<i>navy</i>
		<i>blue</i>
		<i>teal</i>
		<i>aqua</i>

▼ Sintaxe Hexadecimal



Fonte: RGB color model venn diagram in flat style design isolated on white background. 14433299 Vector Art at Vecteezy

- As cores são definidas utilizando combinações de vermelho, verde e azul, sendo caracterizado dessa forma o "sistema RGB (red, green, blue)".
- Os valores que definem essas cores são representados da seguinte maneira: **#RRGGBB**. (W3SCHOOLS, ONLINE).
- Ou seja, você deve colocar o símbolo "#" e posteriormente os valores correspondentes para **RR (cor vermelha)**, **GG (cor verde)** e **BB (cor azul)**, sendo utilizado dois caracteres para cada um deles. (W3SCHOOLS, ONLINE).
- Existem 16 caracteres ou dígitos que você pode utilizar para caracterizar essas cores (por isso se chama "hexadecimal" ;
- Esses caracteres são os números de 0 a 9 e as letras de a até f. (W3SCHOOLS, ONLINE).
- Você deve utilizar esses valores aos pares para definir a luminescência de cada cor na mistura que você quer fazer. A escala fica dessa forma:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

- Sendo assim, entende-se que quanto mais próximo do "0", menos luz será emitida pelos pixels que estiverem marcados com essa cor.

Exemplo de cores:

#FF0000 - Vermelha

#00FF00 - Verde

#0000FF - Azul








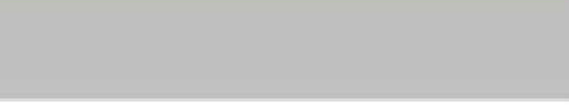

#000000 - Preta

#FFFFFF - Branca

Exemplo - CSS - HEXADECIMAL:

```
.cor1{ background-color: #FF0000; /* vermelho */ } .cor2{ background-color: #00FF00; /* verde */ } .cor3{ background-color: #0000FF; /* azul */ }
```

▼ Sintaxe RGB

Color	Color RGB
	<code>rgb(0,0,0)</code>
	<code>rgb(255,0,0)</code>
	<code>rgb(0,255,0)</code>
	<code>rgb(0,0,255)</code>
	<code>rgb(255,255,0)</code>
	<code>rgb(0,255,255)</code>
	<code>rgb(255,0,255)</code>
	<code>rgb(192,192,192)</code>
	<code>rgb(255,255,255)</code>

Fonte: [CSS Colors \(Hex Codes, RGB, Short Hex Codes, Keywords\) \(freshersnow.com\)](https://www.freshersnow.com/css-colors/)

- O sistema RGB é suportado pela grande maioria dos navegadores. (W3SCHOOLS,

ONLINE).

- As cores também são definidas utilizando combinações de **vermelho**, **verde** e **azul**, de

forma semelhante ao uso da sintaxe hexadecimal, mas a sintaxe a ser utilizada para

definir a cor é: `rgb (red, green, blue)`. (W3SCHOOLS, ONLINE).

- Os valores para cada um desses campos podem estar entre **0 e 255** OU estar expressos

em porcentagem, de **0% a 100%**, definindo assim a intensidade de cada componente

da cor. (W3SCHOOLS, ONLINE).

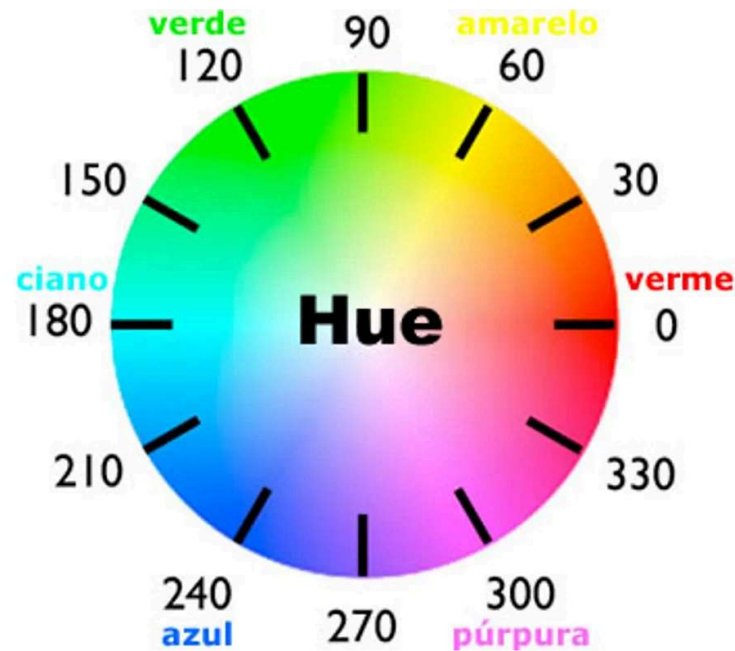
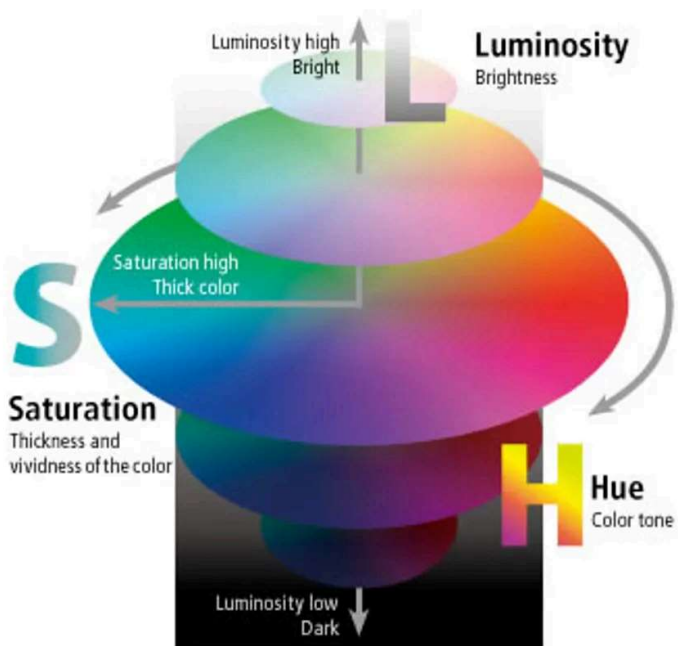


Para os valores RGB, não pode misturar valor decimal com valor em porcentagem!!

Exemplo - CSS - RGB:

```
.cor4{ color: rgb(255,0,0);/* vermelho */ } .cor5{ color: rgb(0%,  
100%, 0%); /* verde */ } .cor6{ color: rgb(0, 0, 255); /* azul */ }
```


▼ Sintaxe HSL



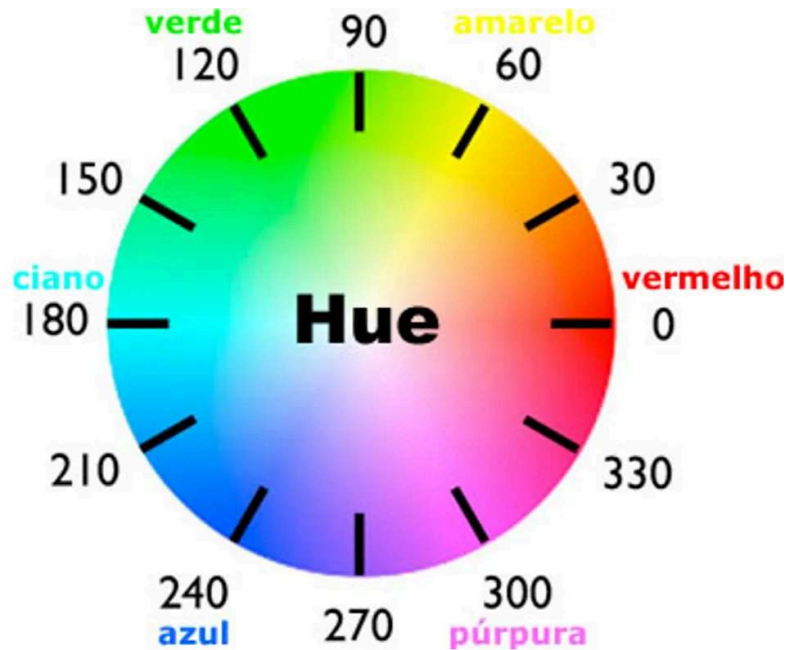
Fonte: <https://www.maujor.com/imagens/hsl.jpg>

- O padrão HSL é formado por:

```
hsl(hue, saturation, lightness);
```

- H - Hue, tom da cor, valor entre 0 - 360 (graus)
- S - Saturation, saturação, valor entre 0% - 100%, valor normal (100%)
- L - Lightness, Luminosidade, valor entre 0% - 100%, valor normal (50%)

▼ Hue - tom da cor



Fonte: <https://www.maujor.com/imagens/hsl.jpg>

▼ Saturation - saturação

- Supondo o valor H como 240, cor azul e L com valor de 50%.

HSL(240,S,50%)



100%)

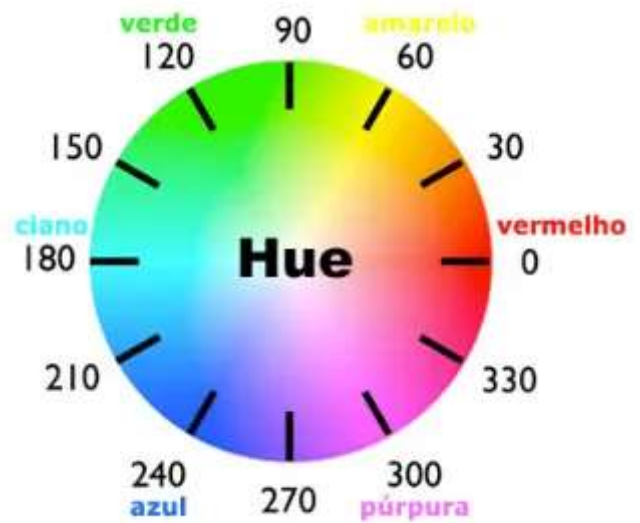
hsl(240,50%,50%)

► Lightness - luminosidade

Exemplos - CSS - HSL:

```
.cor1{ background-color: hsl(0, 100%, 50%)} /* vermelho */ .cor2{
background-color: hsl(120, 100%, 50%); }/* verde */ .cor3{ background-
color: hsl(240, 100%, 50%); } /* azul */
```

▼ RGBA / HSLA



- Tanto o RGBA e HSLA, a letra **A** significa **Alpha model**, representa a opacidade da cor (transparência), recebe um valor de 0.0 - 1.0.
 - 0.0 - totalmente transparente
 - 1.0 - totalmente opaco

Exemplos - RGBA - HSLA:

```
.cor1{ background-color: hsla(0, 100%, 50%, 0.3)} /* vermelho */  
.cor2{ background-color: rgba(0, 255, 0, 0.3); } /* verde */ .cor3{  
background-color: hsla(240, 100%, 50%, 0.7); } /* azul */ .cor4{  
background-color: rgba(255, 255, 0, 0.4); } /* amarelo */
```

▼ Unidades de Medida

- No CSS, existem várias unidades de medida que você pode usar para definir o tamanho de elementos, margens, espaçamentos, fontes, etc.
- Elas podem ser divididas em duas categorias principais:
 - **unidades absolutas** e
 - **unidades relativas**.

Unidades Absolutas

Estas unidades têm valores fixos e não mudam em relação a outros elementos. Exemplos incluem:

- **px (pixel)**: Unidade mais comum, representa um único ponto na tela.
 - A mais utilizada!!!
 - Exemplo: `width: 100px;`
- **cm (centímetros)**: Medida em centímetros.
 - Exemplo: `width: 2cm;`
- **mm (milímetros)**: Medida em milímetros.
 - Exemplo: `width: 20mm;`
- **in (polegadas)**: Medida em polegadas. 1in = 96px.
 - Exemplo: `width: 1in;`
- **pt (pontos)**: Usada principalmente para impressão, 1pt = 1/72 polegadas.
 - Exemplo: `font-size: 12pt;`
- **pc (picas)**: Também usada para impressão, 1pc = 12pt.
 - Exemplo: `width: 2pc;`

Unidades Relativas

Estas unidades são relativas a outras medidas, como o tamanho da fonte do elemento ou o tamanho da viewport.

- **em**: Relativa ao tamanho da fonte do elemento pai. 1em equivale ao tamanho da fonte atual.
 - Exemplo: `font-size: 2em;` (duas vezes o tamanho da fonte do elemento pai)

- **rem (root em):** Relativa ao tamanho da fonte do elemento raiz (`<html>`).
 - Exemplo: `font-size: 1.5rem;` (1.5 vezes o tamanho da fonte raiz)
- **% (porcentagem):** Relativa ao elemento pai, comum em largura e altura.
 - Exemplo: `width: 50%;` (50% da largura do elemento pai)
- **vw (viewport width):** 1% da largura da viewport (janela de visualização).
 - Exemplo: `width: 50vw;` (50% da largura da viewport)
- **vh (viewport height):** 1% da altura da viewport.
 - Exemplo: `height: 100vh;` (100% da altura da viewport)
- **vmin:** Relativa ao menor valor entre `vw` e `vh` .
 - Exemplo: `font-size: 10vmin;`
- **vmax:** Relativa ao maior valor entre `vw` e `vh` .
 - Exemplo: `font-size: 10vmax;`

▼ Curiosidades sobre a tag de `<h1>` - `<h6>`

- Os tamanhos padrão das tags de título (`<h1>` a `<h6>`) no HTML variam de acordo com o estilo aplicado por cada navegador, mas seguem uma