

3 HTML5

3.1 CORES

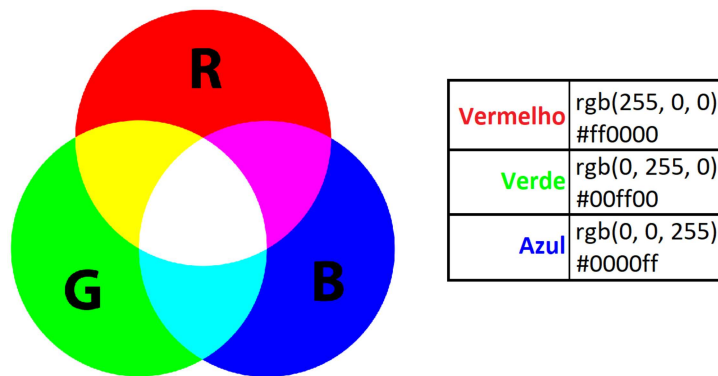
Na Tecnologia da Informação, existe um padrão para obtenção de cores a partir da composição das cores vermelho, azul e verde em uma escala.

O HTML utiliza alguns padrões de representação, sendo os mais usados o RGB (Red, Green, Blue) e o HEXA (Hexadecimal).

O *RGB* utiliza uma escala decimal que varia de 0 a 255 para cada uma dessas três cores; O padrão de representação *HEXA* segue a mesma variação de 0 a 255, porém representado na base 16 (sistema de numeração hexadecimal), portanto variando de 00 a *FF*.

Nos dois padrões, as quantidades das cores seguem a ordem vermelho, verde e azul. O *RGB* separa cada quantidade por vírgulas, já o *HEXA* é precedido pelo símbolo de hashtag (#) e cada cor é expresso por dois caracteres.

Na figura abaixo são representadas as cores vermelha, verde e azul nas duas escalas.



Mais alguns exemplos de equivalência de cores entre os dois padrões:

rgb(255, 99, 71)	#ff6347
rgb(0, 120, 255)	#0078ff
rgb(120, 120, 120)	#787878
rgb(0, 0, 0)	#000000
rgb(255, 255, 255)	#ffffff

Não se preocupe. É possível converter esses números usando, por exemplo, a calculadora científica do Windows. No entanto, se você tem curiosidade em saber como realizar essa conversão de valores entre bases, a seguir segue um exemplo.

O sistema hexadecimal utiliza os 16 símbolos do conjunto *S* para expressar valores de 0 a 15, onde *F* representa o valor decimal 15:

$$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F\}$$

Análogo ao sistema de numeração decimal, ao esgotar o conjunto de símbolos, a contagem agrega mais um dígito à esquerda e recomeça. Assim, a representação do número 16 na base hexadecimal é $(10)_{16}$. Por simplicidade, escreveremos apenas o valor daqui em diante.

Continuando a contagem, teríamos:

Hexadecimal	Decimal
10	16
11	17
12	18
...	...
1E	30
1F	31
20	32
...	...
FF	255

Convertendo de Hexadecimal para Decimal

1. Numera-se a posição dos dígitos do número que se deseja converter, partindo de 0, da direita para a esquerda;
2. Eleva-se o número obtido em cada posição ao número da base de numeração utilizada (16, no caso), e se multiplica pelo símbolo correspondente;
3. Os resultados parciais obtidos deverão ser somados.

Exemplo: Suponha que se deseja converter o valor 10F0 na base hexadecimal para a base decimal.

1	0	F	0
3	2	1	0
1×16^3	0×16^2	$F \times 16^1$	0×16^0

Cálculo:

$$1 \times 16^3 + 0 \times 16^2 + 15 \times 16^1 + 0 \times 16^0 =$$

$$4096 + 0 + 240 + 0 =$$

$$4336$$

Considerando que:

$$16^3 = 16 \times 16 \times 16 = 4096$$

$$F = 15$$

$$15 \times 16 = 240$$

Convertendo de Decimal para Hexadecimal

1. Dividir o valor que se pretende converter usando como divisor o valor da base para a qual será convertida.

2. O quociente resultante da divisão anterior deverá ser novamente dividido pela base a ser convertida;
3. O passo anterior deverá ser repetido até que o quociente resultante seja 0.
4. O resultado é formado pelos restos das divisões, da mais recente última até a primeira.

Operação	Quociente	Resto
4336 / 16	271	0
271 / 16	16	15 (F)
16 / 16	1	0
1 / 16	0	1

Resultado: *10F0*