



INSTITUTO FEDERAL  
PARANÁ

# INTRODUÇÃO AO DESENVOLVIMENTO WEB

PROF<sup>a</sup>. M.Sc. JULIANA H Q BENACCHIO

# Utilização de Cores em HTML

- Cores primárias



- Cores secundárias



# Utilização de Cores em HTML

- Os comprimentos de onda vermelho, amarelo e azul constituem a base para todas as cores da natureza, portanto são chamados de cores primárias.
- Todas as outras cores do espectro são criadas pela combinação de diferentes quantidades desses 3 comprimentos.

# Utilização de Cores em HTML

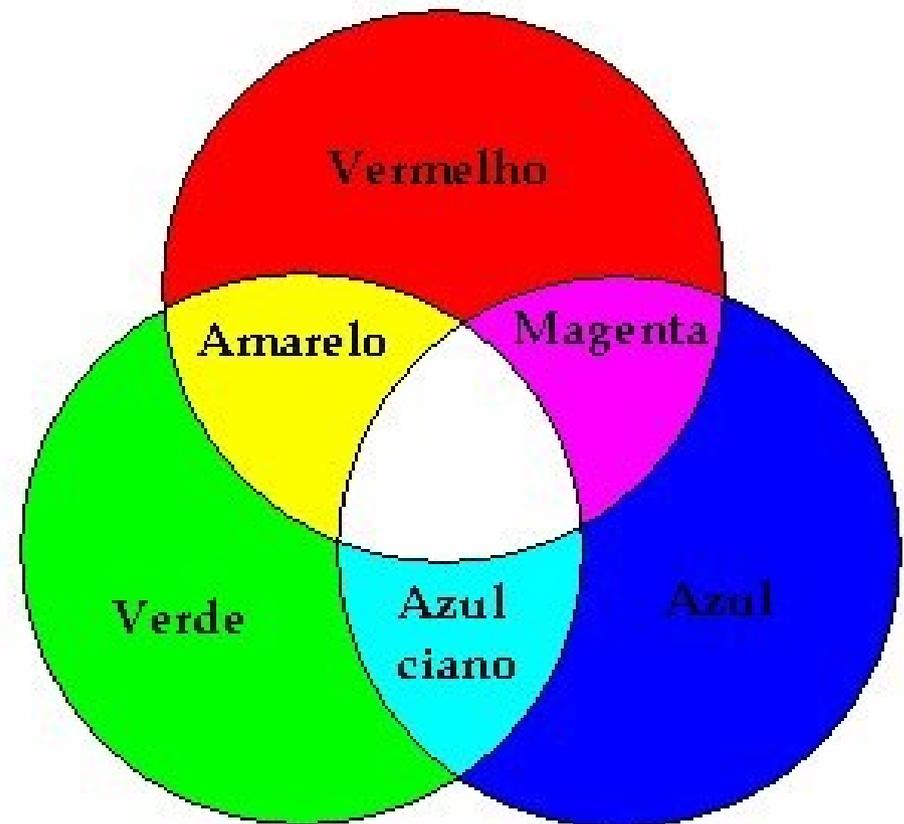
- Exemplo: Se as 3 primárias estão presentes na mistura, na mesma proporção, obtém-se a cor branca.
- Essas cores, as 3 misturadas entre si, ou duas a duas, em proporções diferentes ou iguais, vão resultar em todas as cores possíveis.

# Utilização de Cores em HTML

- É importante lembrar que as cores correspondem a comprimentos de onda da luz.
- Detalhe: As Tintas não se comportam exatamente desse modo, pois os pigmentos que as formam não são perfeitos, mas a mistura delas pode chegar a resultados bem próximos.

# Utilização de Cores em HTML

- Cores primárias
- Cores secundárias
- Cores complementares



# Utilização de Cores em HTML

- Quando as cores primárias se sobrepõem, duas a duas, elas geram outras 3 cores: ciano, magenta e amarelo, chamadas de cores secundárias.
  - Vermelho + Verde = AMARELO
  - Vermelho + Azul = MAGENTA
  - Azul + Verde = CIANO
- Portanto, cada uma das cores secundárias é formada por 2 primárias e não possui a terceira.

- Exemplos:
  - amarelo é formado pelo vermelho e pelo verde e não possui o azul, que é a cor complementar ao amarelo.
  - vermelho: se adicionarmos as outras duas cores básicas, ou seja, o azul e o verde, obtém-se a cor complementar do vermelho, que é o ciano.

# Utilização de Cores em HTML

- As cores que podemos ver na tela do monitor dependem de interpretação a partir do conjunto do nosso sistema, que inclui o navegador, o sistema operacional e, também, de alguns recursos do monitor (configuração e calibragem), para que cada cor seja transformada em luz e fique visível.

# Utilização de Cores em HTML

---

- É importante lembrar que a visualização correta das cores só pode ocorrer em monitores configurados a partir de *Color* (16 bits), *True Color* (24 bits) ou em modo superior.

# O código RGB numérico

- RGB é a sigla para **Red**, **Green**, **Blue** (Vermelho, Verde, Azul), que gera o padrão de cores pelo qual os monitores obtém cores com brilho.
- A codificação das cores está baseada na mistura cromática. Ou seja, certas quantidades dessas 3 cores são misturadas para se obter uma determinada cor.
- Entretanto, as cores podem ser codificadas em diferentes bases.

# Base 10

- O valor de cada componente (R, G e B) deve ser um número inteiro que pode variar entre 0 e 255, gerando um código numérico, em base 10.
- A cor vermelha é representada por 255 0 0:
  - red (vermelho): 255
  - green (verde): 0
  - blue (azul): 0
- Ou seja, o vermelho possui intensidade 255 da cor vermelha e 0 de verde e de azul.

# Base 10

- O valor da cor "Aquamarine 1" tem 127 / 255 de vermelho, 255 / 255 de verde e 212 / 255 de azul.
  - red (vermelho): 127
  - green (verde): 255
  - blue (azul): 212
- Assim, a grafia dessa cor em código RGB, na base 10, é 127 255 212.

# Base 10 – tabela de cores

Nome	Cor	Base 10
Aquamarine1		127 255 212
<u>Blanched Almon</u>		252 235 205
Red1		255 0 0
<u>Light Green</u>		0 255 0
<u>Blue</u>		0 0 255
<u>Black</u>		0 0 0
<u>White</u>		255 255 255

# Representação Hexadecimal

- Ao se usar a notação decimal a representação da cor fica extensa.
- Para evitar isso convencionou-se utilizar a representação hexadecimal das tonalidades de cada cor.
- É importante notar que os números hexadecimais devem ser precedidos pelo caractere #.

# Representação Hexadecimal

- Assim o número 0 em decimal é igual a 0 em hexadecimal.
- Já o 10 em decimal é igual ao A em hexadecimal
- E o número 255 em decimal equivale a FF em hexadecimal.

# Representação Hexadecimal

- Deste modo cada cor pode variar de 00 a FF na representação hexadecimal.
- Combinando-se a intensidade das cores do RGB temos a representação da cor.
- Exemplos:
  - Branco: #FFFFFF - Presença de todas as cores
  - Preto: #000000 - Ausência de todas as cores

# Representação Hexadecimal

- Exemplos:
  - Vermelho: #FF0000 - intensidade máxima (255) de vermelho e 0 das outras cores
  - Verde: #00FF00 - intensidade máxima de verde e 0 das outras cores
  - Azul = #0000FF - intensidade máxima (255) de azul e 0 das outras cores
  - Amarelo = #FFFF00 - intensidade máxima (255) de vermelho e verde e 0 da cor azul

# Base 16

- A quantidade de cada cor pode também ser definida pelo código hexadecimal, que tem seis dígitos, entre 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E a F, os quais são divididos em 3 grupos de dois, obedecendo a base 16.

- O código hexadecimal é um código RGB alfanumérico, formado por 3 pares de caracteres que representam, da esquerda para a direita, as intensidades relativas de vermelho, de verde e de azul que formam uma determinada cor, sendo que 00 = 0% e FF = 100%.

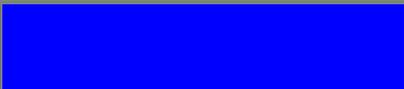
# Base 16

- Cada um dos 3 pares do código é formado por um valor hexadecimal, ou seja, um valor de 00 a FF, na base 16, os quais são equivalentes a um número de 0 a 255, na base 10.
- Portanto, o menor valor, o 0 (zero), na base 10 é traduzido como 00, na base 16. E o maior valor, o 255, é traduzido como FF.

- Por exemplo, se o atributo para todas as cores for zero, a sintaxe no padrão RGB seria: 000000, como é fácil notar, a ausência de cores é total (00 para R, ou seja, nada de vermelho; 00 para G, ou seja, nada de verde; 00 para azul, ou seja, nada de azul)
- Cor preta:

```
<font color="#000000">
```

# Base 16 – tabela de cores

Nome	Cor	Base 10	Base 16
Aquamarine1		127 255 212	7FFFD4
<u>Blanched Almon</u>		252 235 205	FFEBCD
Red1		255 0 0	FF0000
<u>Light Green</u>		0 255 0	00FF00
<u>Blue</u>		0 0 255	0000FF
<u>Black</u>		0 0 0	000000
<u>White</u>		255 255 255	FFFFFF

# Representação Hexadecimal

- Para garantir a apresentação correta das cores em todos os navegadores, de acordo com as normas do W3C, deve-se usar sempre os códigos hexadecimais.

# Representação Hexadecimal

- Nota: Quando se usa folhas de estilo pode-se utilizar a representação reduzida da cor em hexadecimal, ou seja, quando o hexadecimal é representado por dois dígitos iguais para cada cor, pode-se reduzir a representação da cor para 3 dígitos apenas. Exemplo:
  - Branco: #FFFFFF - pode ser #FFF
  - Preto: #000000 - pode ser #000

# Nome das cores

- Não é recomendável, mas pode-se, ainda, usar como valor da cor o seu nome, previamente codificado, para que o navegador a reconheça.

Aqua (#00FFFF)	Black (#000000)	Blue (#0000FF)	Fuchsia (#FF00FF)
Green (#008000)	Gray (#808080)	Lime (#00FF00)	Maroon (#800000)
Navy (#000080)	Olive (#808000)	Purple (#800080)	Red (#FF0000)
Silver (#C0C0C0)	Teal (#008080)	White (#FFFFFF)	Yellow (#FFFF00)

- CMYK é a abreviatura do sistema de cores formado por **Ciano** (Cyan), **Magenta** (Magenta), **Amarelo** (Yellow) e **Preto** (Black).
- O CMYK funciona devido à absorção de luz, pelo que as cores que são vistas vêm da parte da luz que não é absorvida.
- É o sistema subtrativo de cores, em contraposição ao sistema aditivo, o RGB.

# CMYK *versus* RGB

- O padrão CMYK é mais usado para impressão, enquanto que monitores e televisões usam o padrão RGB.
- Como o CMYK que se usa na indústria gráfica é baseado na mistura de tintas sobre o papel e o CMYK usado nos sistemas de computador não passa de uma variação do RGB, nem todas as cores vistas no monitor podem ser conseguidas na impressão, uma vez que o espectro de cores CMYK (gráfico) é significativamente menor que o RGB.

# Tabela de Cores

- Utilitários online para conversão de cores:
  - <http://www.colorschemer.com/online.html>
  - <http://web.forret.com/tools/color.asp>
  - <http://www.colorschemer.com/online.html>