

Aula 4: Cores e Multimídia

Nesta quarta aula vamos entender os conceitos de cores na WEB. Veremos como definir a cor da página e dos textos. Aprenderemos a incluir recursos multimídia de som e vídeo em um documento HTML. Prontos? Então: luzes, cores, ação!!

Objetivos:

- Definir as cores a serem usadas na WWW.
- Aprender a incluir vídeos e som nas páginas.
- Determinar o tipo e a cor das fontes de texto.
- Incluir imagem e cor de fundo.

Pré-requisitos:

Para essa aula, você deve ter entendido os conceitos de HTML das duas aulas anteriores. Em caso de dúvidas, volte e releia, pelo menos, a primeira parte da aula 3!

1. Definição de Cores

Vamos agora mostrar como trabalhar com cores. Há duas formas de definir cores em HTML:

- através de seu nome ou
- através dos valores RGB da cor.

Para definir uma cor através do nome é preciso saber o nome das cores em inglês. Por exemplo: Aqua, Maroon, Purple, Fuchsia, Teal, Silver, Gray, Lime, Olive e Gold correspondem às cores azul-piscina, castanho, púrpura (que é uma cor entre o vermelho e o violeta), fúcsia (vermelho-púrpura vivo ou rosa-choque), azul-esverdeado escuro, prateado, cinza, lima (cor verde amarelada), verde oliva e dourado. As cores intermediárias, como as cores combinadas, também são denominadas em inglês. Por exemplo: *cadet Blue*, *corn flower Blue*, *dark slate Blue*, *dark turquoise*, *light Blue*, *light steel Blue*, *medium aquamarine*, *medium Blue*, *medium slate Blue*, *medium turquoise*, *midnight Blue*, *neon Blue*, *new midnight Blue*, *plum*, *rich Blue*, *sky Blue*, *steel Blue*, *summer sky*, *turquoise* são as variações possíveis da cor azul. Use estes nomes para definir o fundo de uma página, assim que aprender isso na seção 2, e verá o que essas cores representam!

A definição pelo valores RGB é feita indicando a quantidade de vermelho (Red), verde (Green) e azul (Blue) necessária para compor a cor. Cada uma destas quantidades é indicada por um número entre 0 e 255.

Esta segunda forma permite que você defina qualquer cor, desde que seja entendido o mecanismo usado para descrever cores a partir das 3 luzes primárias do sistema RGB.

Embora não seja muito conveniente, nada impede que a imagem esteja em outra máquina! Isto é, a URL indicada pode ser um endereço qualquer na Internet!

Os **valores RGB** (forma simplificada de escrever Red-Green-Blue) de uma cor são as quantidades das cores vermelha, verde e azul que formam esta cor.

Os números **hexadecimais** usam **uma base de 16 símbolos** e não 10 como os decimais. Os números de 0 a 9, isto é, os primeiros 10, são os mesmos dos decimais.

Depois são usadas as letras de A a F (em maiúsculas ou minúsculas) para compor os 16 símbolos diferentes da base. Veja a tabela abaixo:

Símbolo	Valor
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A ou a	10
B ou b	11
C ou c	12
D ou d	13
E ou e	14
F ou f	15

Esses números hexadecimais são **posicionais** como os decimais. Isso quer dizer que cada vez que se deslocar um dígito, uma posição para à **esquerda**, seu valor passa a ser multiplicado pelo valor da base, que neste caso é 16. (A menos que seja um "zero à esquerda", como naquele trocadilho!! Mas mesmo assim, a regra é a mesma, pois "zero" multiplicado por qualquer número é zero!

mbora esta seja, basicamente, a mesma forma de descrever cores no vídeo de seu computador, em HTML o formato utilizado é #RRGGBB, com 2 dígitos para o R, 2 dígitos para o G e 2 dígitos para o B. Para que os valores possam "caber" em dois dígitos eles são escritos em **hexadecimal** (base 16).

A menor intensidade possível para cada cor R, G ou B é 00. A intensidade máxima é FF (255). O efeito produzido por cada uma das cores (vermelha, verde e azul) é aditivo e influencia na cor resultante. A tabela abaixo mostra algumas cores e seus valores RGB.

Tabela 4.1- Definição de algumas cores usando o sistema RGB/HTML

Nome	Definição	R	G	B
Black	#000000	0	0	0
White	#FFFFFF	255	255	255
Red	#FF0000	255	0	0*
Green	#00FF00	0	255	0
Blue	#0000FF	0	0	255
Yellow	#FFFF00	255	255	0
Magenta	#FF00FF	255	0	255
Cyan	#00FFFF	0	255	255
Gray	#C0C0C0	192	192	192
Coral	#FF7F00	255	127	0
Gold	#CD7F32	205	127	50
Silver	#E6E8FA	230	232	235
Aqua	#70DB93	112	206	147
Lime	#32CD32	50	205	32
Medium Blue	#3232CD	50	50	205
Slate Blue	#007FFF	0	127	255

2. Cor ou Imagem de Fundo da Página

A tag <BODY> ... </BODY> tem uma série de atributos que permitem definir características gerais do documento HTML. Pode-se, nestes atributos, definir:

- a imagem de fundo da página (atributo BACKGROUND),
- a cor de fundo da página (atributo BGCOLOR),
- a cor do texto (atributo TEXT),
- a cor de links ainda não visitados (atributo LINK),
- cor de links enquanto selecionados ou ativos (atributo ALINK) e
- cor de links já visitados (atributo VLINK).

A tabela 4.2 resume estes atributos.

Exemplificando, o hexadecimal A0 tem valor de A multiplicado por 16 (isso é $10 \times 16 + 0 = 160$). C0 vale $12 \times 16 = 192$. AB tem valor de $A0 + B$, isto é: $160 + 11 = 171$. 7F será $= 7 \times 16 + 15 = 127$.

Exatamente como se faz na base decimal !!! O número 21 em decimal não seria $2 \times 10 + 1$!!!!

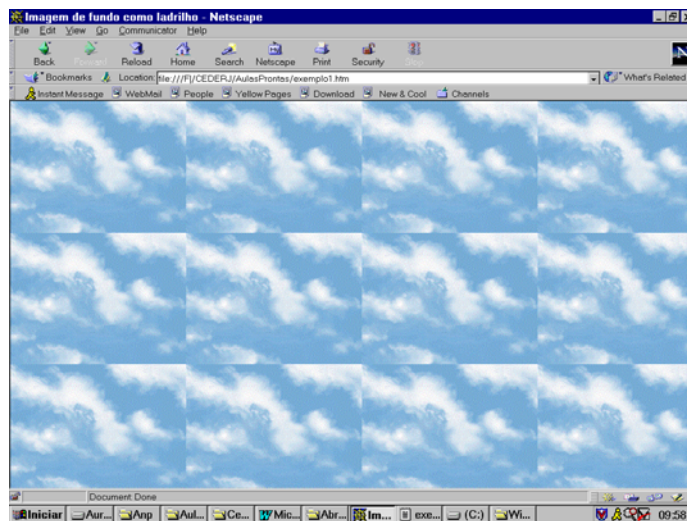
Ao definir uma cor ou imagem para o **fundo da página**, você deve levar em consideração a cor do que será colocado por cima. Por isso, atenção com o contraste que você poderá obter na página com a combinação de cores escolhida!

Tabela 4.2 - Atributos da tag <body> relacionados à definição de cor

Atributos	Descrição
BACKGROUND	Imagem de fundo
BGCOLOR	Cor de fundo
TEXT	Cor do texto
LINK	Link ainda não visitado
ALINK	Link sendo visitado (ativo)
VLINK	Link já visitado

O atributo BACKGROUND define uma imagem que será utilizada como "ladrilho" de fundo da página. Como na figura 4.1.

Figura 4.1 - Página "ladrilhada com uma imagem de fundo



Ao definir uma imagem para fundo de página, deve-se ter o cuidado de evitar que a junção dos ladrilhos fique nítida. A menos que você realmente queira isso! Imagens em que os quatro lados são de uma única cor (sem variações de tonalidade) e que os desenhos iniciam e terminam no mesmo ponto, não apresentam o problema de bordas nítidas. Isso não ocorreu na imagem da página anterior, onde a descontinuidade dos motivos de cada ladrilho salientaram a junção deles e não forneceram a idéia de um fundo contínuo à página.

Se o atributo BACKGROUND estiver definindo a cor de fundo (BGCOLOR), esta só é visível até que a imagem de fundo seja carregada (o que às vezes pode demorar um pouco), ou se não houver imagem de fundo.

No exemplo abaixo, você pode observar a definição de nota.gif como imagem de fundo e da cor azul-marinho ("navy" em inglês) para o texto da página:

```
<BODY BACKGROUND=nota.gif TEXT=NAVY>
```

A tag <BODY> tem ainda alguns atributos adicionais, que permitem controlar o tamanho das margens do documento (em pontos do vídeo ou pixels). Mas não existe compatibilidade entre os dois principais navegadores (Netscape e Explorer) quanto a estes atributos. A tabela 4.3 mostra estes atributos.

Tabela 4.3 - Atributos adicionais da tag <body> nos dois principais navegadores

Netscape	Explorer	Descrição
marginHeight	topMargin	Margem superior
marginWidth	leftMargin	Margem esquerda

Para que uma determinada fonte seja vista, é necessário que ela esteja **instalada no computador do usuário** que está vendo a página.

Quando no computador do usuário não existe nenhum dos tipos definidos de fonte, ela é, geralmente, **substituída por alguma outra**, de modo que a página possa ser lida!

No exemplo a seguir, mostramos como eliminar a distância entre o conteúdo da página e as bordas da janela, tanto para o Netscape quanto para o Explorer:

```
<BODY topMargin=0 leftMargin=0
marginHeight=0 marginWidth=0>
```

3. Definindo a Fonte e a Cor dos Caracteres

No que tange à fonte dos textos e suas cores, existem duas tags com as quais você pode trabalhar: e <BASEFONT>.

A tag . . . permite, através de seus atributos, modificar o tamanho, cor e tipo de fonte dos caracteres de partes do documento contidos dentro da tag. Os atributos desta tag podem ser vistos na tabela 4.4.

**Tabela 4.4 - Atributos adicionais da tag **

Atributos	Descrição
SIZE	Tamanho da fonte
FACE	Tipo de fonte e alternativas
COLOR	Cor da fonte

O atributo `SIZE` permite definir o tamanho da fonte de caracteres. Este pode assumir valores de 1 a 7, sendo que o tamanho **default** é 3. Ao se atribuir ao `SIZE` um valor precedido de + ou -, este valor tem um significado (de aumentar ou diminuir a fonte) relativo ao tamanho atual.

Por exemplo: se essa tag tem como atributo em determinado ponto da página o tamanho do texto `SIZE=4`. O valor de `SIZE=-2` indica que o texto passará a ser 2. Obviamente respeitando os limites possíveis que são os números de 1 a 7.

O atributo `FACE` serve para definir o tipo de fonte a ser utilizado. Várias alternativas de outras fontes podem ser fornecidas para o caso da primeira fonte não estar disponível. Cada um dos tipos de fonte é separado do outro por **vírgulas**. Como no exemplo abaixo:

```
<font face="New York, Times New Roman, Times"
size="5">
```

O atributo `COLOR` permite definir a cor na qual será escrito o texto. No exemplo abaixo, o texto “tudo verde” vai ser escrito em tamanho 6, na cor verde e com a fonte "Bazzoka":

```
<BASEFONT SIZE=5>
<FONT SIZE=+1 FACE=Bazzoka COLOR=green>
tudo verde e maior
</FONT>
```

A tag `<BASEFONT>`, exemplificada acima, modifica a formatação padrão de todo o texto da página, a partir do ponto onde aparece. Ela tem o atributo `size`, que trabalha de forma idêntica ao da tag ``.

4. Multimídia

Um **pluggin** é um módulo auxiliar incorporado ao navegador.

Os navegadores também podem ser utilizados para reproduzir arquivos de áudio e vídeo. Como há uma infinidade de formatos para estes tipos de dados, a reprodução destes arquivos é realizada através de módulos incorporados ao navegador (**pluggin**) ou a programas externos.

Alguns navegadores costumam, durante a sua própria instalação, instalar junto os **pluggins** para os tipos de arquivos mais comuns. Para outros **pluggins** é necessário que o próprio usuário faça a instalação.

Mais informações sobre formatos de Imagens, Som, e Movies podem ser encontradas nos endereços:

Quando o navegador não tem determinado **pluggin**, ele simplesmente ignora o arquivo requisitado. Nas tabelas 4.5 e 4.6 a seguir, alguns formatos comuns são relacionados.

www.ic.uff.br/~aconci/CV.htm

Tabela 4.5 - Formatos de áudio

Tipo	Descrição
Wav	Formato padrão Windows
Au	Formato padrão Unix
Mp3	Formato compactado
Mid	Música produzida por sintetizador
ra	Real Audio (execução por demanda)

www.wotsit.org

www.dcs.ed.ac.uk/home/mxr/gfx/index-hi.html

Tabela 4.6 - Formatos de vídeo

Tipo	Descrição
Avi	Formato padrão Microsoft
Mov	Formato padrão Apple
Mpeg	Formato compactado (equivalente ao JPEG)

www.cica.indiana.edu/graphics/image_specs

4.1. Inserindo Áudio e Vídeo

Uma das formas de fazer com que um arquivo de áudio ou vídeo seja executado é incluí-lo no documento sob a forma de um **link**. Assim, ele só será executado se o usuário selecionar o **link**.

O **Nescape** e o **Internet Explorer** reconhecem a tag **<EMBED>** que serve para exibir informação produzida por um módulo incorporado ao navegador (**plugin**). Para cada um deles, porém, é necessário definir determinados atributos para que seja produzido um resultado satisfatório.

Em qualquer caso, é fundamental definir o atributo **SRC** com a URL do arquivo que vai ser exibido (arquivo de som ou de vídeo). Para os demais atributos é necessário analisar caso por caso.

Obviamente, estas formatações multimídias não terão efeito algum se o browser não estiver configurado para tocar música ou se o computador que receber a página, não tiver uma placa de som.

AVI é sigla de Audio Video Interleave.

No exemplo abaixo, a seleção do texto "link p/ música" faz com que o navegador carregue e execute o arquivo "greeting.wav" do diretório som:

```
<A HREF="/som/greeting.wav">link p/ música</A>
```

Algumas vezes é interessante executar o áudio ou o vídeo independentemente da intervenção do usuário. Um exemplo deste tipo de procedimento é a inclusão de uma música de fundo numa página. Neste caso, não há uma padronização muito rigorosa entre os navegadores.

4.2. A Tag **<EMBED>** no Netscape

O uso da tag **<EMBED>** apenas com o atributo **SRC** definido faz com que o Netscape inclua na página o painel de controle do plugin. O som ou a imagem não são exibidos imediatamente, mas o usuário pode, através do painel de controle, exibi-los quantas vezes desejar.

Normalmente, o Netscape não sabe que espaço reservar na página para o painel de controle e por isso é necessário definir também os atributos **WIDTH** e **HEIGHT**, que informam a largura e a altura a ser ocupada.

A inclusão do atributo **HIDDEN="True"** faz com que, no caso de um arquivo de som, o painel de controle não seja exibido e o som seja tocado imediatamente após o carregamento da página. No caso de um vídeo este atributo define a largura e a altura da janela de exibição como zero, o que faz com que o navegador não possa mostrar nada (normalmente isso causa um erro no plugin).

Para fazer com que o vídeo comece a ser "visto" após o carregamento da página é necessário definir o atributo **AUTOSTART="True"**. Quando este atributo está definido, o Netscape não exibe o painel de controle do plugin, apenas o próprio vídeo.

A tag **<EMBED>** também conta com o atributo **ALIGN** que pode receber os mesmos valores e se comporta como na tag ****.

O atributo **LOOP** recebe um valor que indica o número de vezes que o som deve ser repetido (por exemplo **LOOP=10** faz com que o som seja tocado 10 vezes). Este atributo não tem nenhum efeito em arquivos de vídeo.

As linhas que seguem mostram a utilização desta tag para reproduzir vídeo e som.

```
<EMBED SRC="x.avi" AUTOSTART="True" width=200
height=200>
<EMBED SRC="/som/greeting.wav" HIDDEN="True" LOOP=2>
```

4.3. A Tag <EMBED> no Explorer

Quando se define a tag <EMBED> apenas com o atributo SRC, o Explorer também exibe o painel de controle do pluggin. Diferentemente do Netscape não é necessário definir a largura e a altura, pois este navegador consegue determinar o espaço ocupado pela janela do pluggin. O atributo ALIGN tem no Explorer o mesmo efeito que no Netscape.

O atributo HIDDEN também tem o efeito de fazer desaparecer o painel de controle do pluggin, mas não faz com que ele seja executado automaticamente. Para que isso aconteça é necessário definir o atributo AUTOSTART="True" mesmo para arquivos de som.

O atributo LOOP tem efeito tanto sobre arquivos de som como de imagem e basta definir um valor diferente de zero para que o arquivo seja reproduzido infinitamente.

O exemplo a seguir permite exibir arquivos de som e imagem em ambos os tipos de navegador (quase que com o mesmo efeito):

```
<EMBED SRC="x.avi" AUTOSTART="True" width=200
      height=200>
<EMBED SRC=""/som/greeting.wav" AUTOSTART="True"
      HIDDEN="True" LOOP=100>
```

No Explorer é possível utilizar a tag para exibir vídeos, definindo o atributo DYN SRC para indicar o arquivo a ser carregado. É conveniente, neste caso, definir o atributo SRC com uma imagem alternativa. O Explorer vai ignorar o SRC e exibir o vídeo, já o Netscape fará o contrário.

Arquivos de som podem ser exibidos utilizando a tag <BGSOUND>. O exemplo acima poderia ser escrito então como:

DYN SRC significa
(dynamic source)
fonte dinâmica !

```
<IMG DYN SRC="x.avi" SRC="alt.jpg" loop=yes>
<BGSOUND SRC="/som/greeting.wav" loop=yes>
```

Exercícios:

1. Enfatize a separação entre cada "aula" no exercício 3 da aula 2, substituindo a fonte única usada por diversos outros tipos de fontes.
2. Depois experimente usar todas as opções de definir cor (por nome em inglês ou pelo código RGB), mostrando agora cada um dos pequenos textos entre <P>...</P> do exercício anterior em cores diferentes.
3. No exercício anterior, inclua agora uma imagem e uma cor para o fundo da página. Se o seu computador permitir, inclua também um som de fundo que se repita enquanto a página estiver sendo vista.
4. Finalmente, para este exercício ficar o **máximo**, encontre na Internet alguma pequena seqüência de vídeo e a inclua no mesmo exercício.

Resumo:

Nesta aula você aprendeu tudo sobre Cores e Multimídia. Viu como definir cores pelo seu nome e conheceu o formato RGB para as cores descritas em HTML. Estudou a utilização de cores em Tags: cor de fundo, cor de links, cor de texto. Você ainda aprendeu como mudar as fontes de texto, incluir imagens como fundo de página e reproduzir áudio e vídeo (**movie**) nos documentos. Ufa!!!! Uma aula bem "**moviementada**", não?

Auto-avaliação:

Foram fáceis para você os exercícios acima? Se não, volte a ler o ponto de dificuldade. Depois disso você estará pronto para nosso próximo passo. Na aula que vem conheceremos tudo sobre tabelas em HTML.