

## Introdução a CSS

### 1 Introdução

Como vimos, a linguagem de marcação HTML5 é utilizada para descrever a estrutura de um documento, sem que sejam especificados detalhes sobre a sua aparência. Utilizamos CSS para estilizar elementos HTML. Neste guia, iremos aprender mais recursos que o CSS oferece.

### 2 Passo a passo

Utilizaremos trechos de HTML5 simples para ilustrar os principais recursos de CSS.

**2.1 (Criando uma pasta)** Crie uma nova pasta para abrigar os exemplos. De preferência ela não pode ter caracteres especiais e/ou espaços em seu nome. Cuidado também para não utilizar nenhuma pasta ou sub-pasta que tenha restrições de segurança impostas pelo seu sistema operacional.

**2.2 (Abrindo o VS Code)** Abra uma instância do VS Code vinculada a essa pasta. Isso pode ser feito abrindo-se o VS Code e clicando-se em File >> Open Folder. Também é possível abrir um terminal, navegar até a pasta criada e executar o comando

**code .**

As duas formas são equivalentes. Escolha a que for mais conveniente para você.

**2.3 (Propriedade display)** Nesta seção, iremos estudar sobre a propriedade display. Para isso, crie um arquivo html com nome **exemplo\_display.html** em sua pasta. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.3.1.

### Listagem 2.3.1

```
<!DOCTYPE html>
<html >
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>A propriedade display</title>
<style>
p {
background-color: #CCC;
}

a {
background-color: rgb(202, 184, 231);
}

footer{
background-color: beige;
}
button {
background-color: greenyellow;
}
</style>
</head>
<body>
<article id="cursos">
<p class="engenharia">Engenharia</p>
<p class="farmacia">Farmácia</p>
<a class="professores" href="#">Veja a lista de professores aqui</a>
<a class="Contato" href="#">Entre em contato</a>
<footer class="rodape">Portal de cursos</footer>
<button class="botao">Clique aqui para falar conosco</button>
<p>Todos os direitos reservados</p>
</article>
</body>
</html>
```

- Abra o arquivo no seu navegador e veja como se dá a exibição dos elementos. Note que alguns elementos aparecem um abaixo do outro enquanto outros estão lado a lado. A propriedade que determina essa característica é a propriedade **display**.

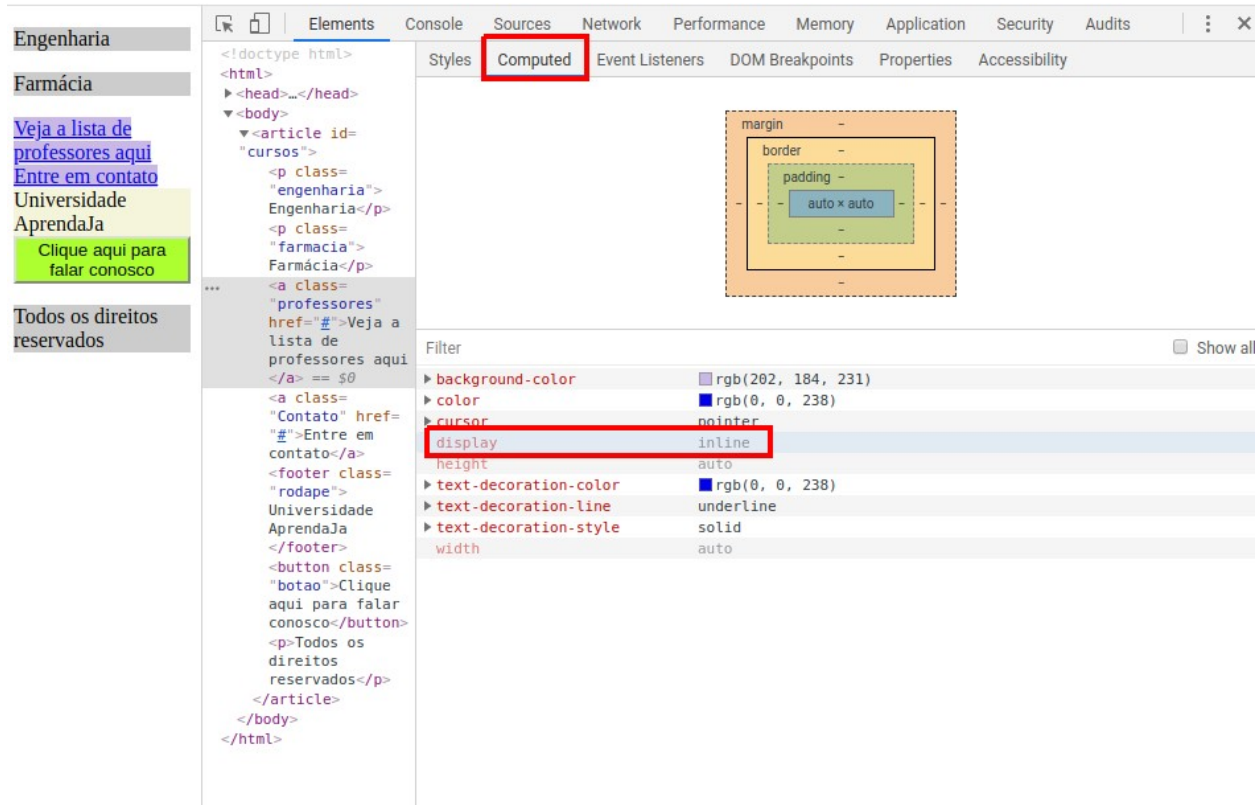
- Por enquanto, estamos lidando com dois valores associado à propriedade display: **block** e **inline**.

**block:** Quebras de linha são colocadas antes e depois do elemento.

**inline:** Sem quebras de linha, o próximo elemento será exibido na mesma linha se couber. Ocupa **somente o espaço necessário para o conteúdo**.

- Clique com o direito em um link da página de exemplo e abra o Chrome DevTools. Vá até a aba **Computed**, como mostra a Figura 2.3.1. Note que a propriedade `display` do link tem valor padrão de **inline**.

Figura 2.3.1



- Repita o processo para olhar os outros elementos, como **button**, **p** e **footer**. Verifique qual o valor padrão de `display` para cada um deles.

- Note que não podemos especificar **largura** e **altura** para elementos cujo valor de `display` é **inline**. Essas configurações não têm efeito já que, por definição, um elemento cujo `display` é **inline** ocupa somente o espaço necessário para seu conteúdo. Veja a Listagem 2.3.2.

### Listagem 2.3.2

```
.professores{  
width: 200px;  
height: 200px;  
}
```

Atualize a página e verifique que nada mudou.

- Contudo, alterando o display para **block**, as propriedades passam a ter efeito. Note também que uma **quebra de linha** é adicionada. Isso é padrão do valor block. Veja a Listagem 2.3.3.

### Listagem 2.3.3

```
.professores{  
display: block;  
width: 200px;  
height: 200px;  
}
```

Faça também a alteração da Listagem 2.3.4, alterando o display de um **p** para **inline**.

### Listagem 2.3.4

```
.engenharia {  
display: inline;  
}
```

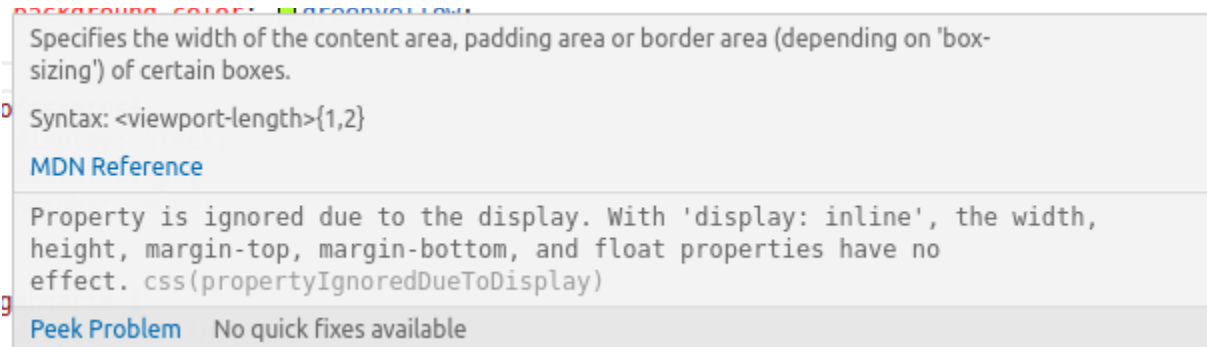
- Agora suponha que desejamos especificar **tamanho** e **altura** para os dois cursos, porém, queremos que eles fiquem lado a lado. Como vimos, a tentativa da Listagem 2.3.5 não irá funcionar como desejamos.

### Listagem 2.3.5

```
.engenharia {  
display: inline;  
width: 300px;  
height: 200px;  
}  
  
.farmacia {  
display: inline;  
width: 300px;  
height: 200px;  
}
```

Como mostra a Figura 2.3.2, o próprio assistente do Visual Studio Code nos informa quais propriedades são ignoradas quando a propriedade display é utilizada.

Figura 2.3.2



- O valor **inline-block** associado à propriedade display permite que essa combinação seja realizada. Teremos os elementos lado a lado e eles poderão definir largura e altura. Veja a Listagem 2.3.6.

Listagem 2.3.6

```
.engenharia {  
display: inline-block;  
width: 300px;  
height: 200px;  
}  
  
.farmacia {  
display: inline-block;  
width: 300px;  
height: 200px;  
}
```

- O valor **none** da propriedade display esconde o elemento, embora ele ainda exista na árvore DOM. Veja a Listagem 2.3.7.

Listagem 2.3.7

```
.rodape{  
display: none;  
}
```

**2.4 (Propriedade border)** Podemos especificar bordas para nossos elementos, dizendo qual a sua cor, espessura, forma entre outras coisas. Para este exemplo, crie um arquivo chamado **exemplo\_bordas.html**. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.4.1.

#### Listagem 2.4.1

```
<!DOCTYPE html>
<html >
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Bordas</title>
</head>
<style>

</style>
<body>

<main>
<div id="cursos">
<p class="engenharia">Engenharia</p>
<p class="farmacia">Farmácia</p>
<a href="#">Mais informações</a>
</div>
</main>

</body>
</html>
```

- Os nomes das propriedades referentes a bordas começam com **border**. Veja alguns exemplos na Listagem 2.4.2.

#### Listagem 2.4.2

```
a {
border-width: thin;
border-color: red;
border-style: solid;
}
```

Faça testes com outros valores para width e style, sugeridas pelo VS Code.

- Há também o atalho **border**, que pode ser utilizado para especificar todos os valores referentes à borda de uma única vez. Veja o exemplo da Listagem 2.4.3.

#### Listagem 2.4.3

```
a {  
  /*border-width: thin;  
  border-color: red;  
  border-style: solid;*/  
  border: thin black dashed;  
}
```

- Note que, ao especificarmos a borda, ela apareceu em cima, embaixo e dos dois lados da caixa. Também é possível especificar que desejamos bordas somente em uma ou algumas dessas regiões, não necessariamente as quatro. Veja a Listagem 2.4.4.

#### Listagem 2.4.4

```
a {  
  /*border-width: thin;  
  border-color: red;  
  border-style: solid;*/  
  border: thick black dashed;  
  border-top: 10px solid blue;  
}  
  
.farmacia {  
  border-bottom: 5px solid #CCC;  
}  
  
.engenharia {  
  border-left: 1px solid green;  
}
```

Perceba, neste exemplo, que a propriedade mais específica (**border-top**) tem **precedência** sobre a mais geral (**border**).

- A propriedade **border-radius** permite arredondar a borda, como na Listagem 2.4.5.

#### Listagem 2.4.5

```
.engenharia{  
border: 5px solid green;  
border-radius: 5px;  
}
```

- Repare no que acontece com a cor de fundo e com o conteúdo conforme a borda fica mais arredondada, como na Listagem 2.4.6.

#### Listagem 2.4.6

```
border: 5px solid green;  
border-radius: 75px;  
background-color: beige;  
width: 200px;  
height: 200px;  
}
```

- Veja, na Listagem 2.4.7 como arredondar somente um dos campos, como o canto superior esquerdo.

#### Listagem 2.4.7

```
.engenharia{  
border: 5px solid green;  
border-radius: 75px;  
background-color: beige;  
width: 200px;  
height: 200px;  
border-top-left-radius: 120px;  
}
```

- A própria propriedade **border-radius** pode servir de atalho para que sejam especificados diversos valores de uma única vez. Na Listagem 2.4.8 especificamos **dois** valores.

#### Listagem 2.4.8

```
engenharia{  
border: 5px solid green;  
border-radius: 20px 50px;  
background-color: beige;  
width: 200px;  
height: 200px;  
}
```

Repare que o primeiro valor se aplica às bordas superior esquerda e inferior direita e, o segundo às bordas superior direita e inferior esquerda.



- Se especificarmos **quatro** valores, eles se aplicam a cada uma das bordas, começando da borda superior esquerda em sentido horário, como na Listagem 2.4.9.

Listagem 2.4.9

```
.engenharia{  
border: 5px solid green;  
border-radius: 20px 50px 80px 100px;  
background-color: beige;  
width: 200px;  
height: 200px;  
}
```

**2.5 (Propriedade padding)** Podemos especificar medidas para que os conteúdos de nossas caixas não fiquem colados às suas bordas. Essa medida se chama **padding**. Para esse exemplo, crie um novo arquivo chamado **exemplo\_padding.html**. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.5.1.

Listagem 2.5.1

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<meta charset="UTF-8">  
<title>Padding</title>  
<style>  
.primeiro, .segundo{  
width: 200px;  
display: inline-block;  
border: 2px solid black;  
background-color: #CCC;  
}  
</style>  
</head>  
<body>  
<article>  
<p class="primeiro">  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quaerat aspernatur culpa officiis odio quisquam, autem deserunt  
earum excepturi voluptas. Nisi voluptatem quas quis voluptate voluptates ipsam perspiciatis excepturi voluptatibus  
preferendis?  
</p>  
<p class="segundo">  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quaerat aspernatur culpa officiis odio quisquam, autem deserunt  
earum excepturi voluptas. Nisi voluptatem quas quis voluptate voluptates ipsam perspiciatis excepturi voluptatibus  
preferendis?  
</p></article></body></html>
```

- No primeiro exemplo, vamos colocar **padding** nas duas caixas, usando possibilidade diferentes. Veja a Listagem 2.5.2.

#### Listagem 2.5.2

```
.primeiro, .segundo{  
width: 200px;  
display: inline-block;  
border: 2px solid black;  
background-color: #CCC;  
}  
  
.primeiro{  
padding: 20px;  
}  
  
.segundo {  
padding: 20px 40px;  
}
```

Note que também há os atributos **padding-left**, **padding-right** etc, de maneira análoga a atributos que já vimos.

- Veja o que ocorre quando adicionamos padding ao **article** da página. Adicionamos também uma borda para o resultado ficar bem claro. Veja a Listagem 2.5.3.

#### Listagem 2.5.3

```
article{  
border: 2px solid blue;  
padding: 30px;  
}
```

- Também é possível ajustar o próprio **body** do documento, como na Listagem 2.5.4.

#### Listagem 2.5.4

```
body{  
border: 2px solid black;  
padding: 50px;  
}
```

**Observação importante:** Note que as caixas têm **largura fixa em 200px**. Porém, quando adicionamos **padding**, o espaço que ocupam aumenta daquela quantidade, embora a caixa continue utilizando 500 pixels para seu conteúdo. **Aumente o padding da segunda caixa para 400px para ver o resultado.** Essa forma de funcionamento é padrão no navegador e pode ser alterada, como veremos.

**2.6 (Propriedade margin)** A margem de um elemento é a medida que há entre suas bordas e elementos externos. Para este exemplo, crie um arquivo chamado **exemplo\_margin.html**. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.6.1.

Listagem 2.6.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Margin</title>
<style>
</style>
</head>
<body>
<article>
<p>
Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Aperiam molestiae, asperiores
ducimus esse quidem sequi quasi? Eius voluptate quo fuga quibusdam optio, aperiam eum
dolorum est! Ex laboriosam ullam a.
</p>
<p>
Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Aperiam molestiae, asperiores
ducimus esse quidem sequi quasi? Eius voluptate quo fuga quibusdam optio, aperiam eum
dolorum est! Ex laboriosam ullam a.
</p>
</article>
</body>
</html>
```

- Comece mexendo na margem à esquerda da primeira caixa, como na Listagem 2.6.2.

#### Listagem 2.6.2

```
.primeira {  
margin-left: 30px;  
}
```

- Note que, zerando a margem da primeira caixa, ela não fica completamente colada na tela. Veja a Listagem 2.6.3.

#### Listagem 2.6.3

```
.primeira {  
margin-left: 0px;  
}
```

- Coloque uma borda no elemento **body** para que isso fique mais claro, como na Listagem 2.6.4.

#### Listagem 2.6.4

```
body{  
border: 1px solid blue;  
}
```

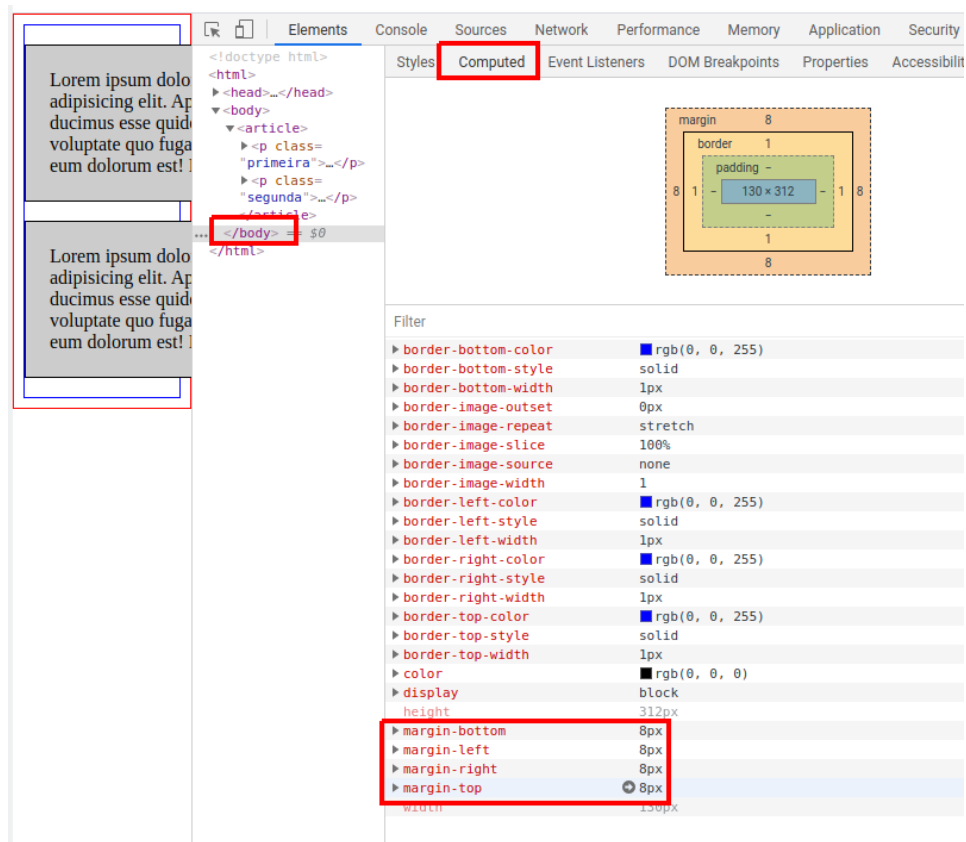
- Sendo assim, coloque uma borda no elemento **html** também, como na Listagem 2.6.5.

#### Listagem 2.6.5

```
html{  
border: 1px solid red;  
}
```

- Repare nos espaços existentes entre as bordas de **html** e **body**. Vamos abrir o Chrome DevTools para entender o que está acontecendo. Aperte CTRL + SHIFT + I. Vá até a aba **Computed** e passe o mouse sobre o **body**. Verifique o que está ocorrendo com as suas margens. Por padrão, o navegador colocou 8 pixels de margem no body. Veja a Figura 2.6.1.

Figura 2.6.1



- Evidentemente podemos remover essa medida, caso desejado. Basta **zerar** a margem do elemento **body**, como na Listagem 2.6.6.

Listagem 2.6.6

```
body{  
  margin: 0px;  
  border: 1px solid blue;  
}
```

- Veja que os elementos **p** também têm margem padrão, que podemos zerar, conforme a Listagem 2.6.7.

#### Listagem 2.6.7

```
.primeira, .segunda {  
background-color: #CCC;  
border: 1px solid black;  
padding: 20px;  
width: 300px;  
margin: 0px;  
}
```

- Também dá para especificar as margens usando **dois** ou **quatro** valores, como na Listagem 2.6.8. Caso **dois** valores sejam especificados, o primeiro será aplicado à margem superior e à margem inferior e o segundo será aplicado à margem esquerda e à margem direita. Caso **quatro** valores sejam especificados eles são usados pelas margens **superior**, **direita**, **inferior** e **direita**, nesta ordem.

#### Listagem 2.6.8

```
<p class="terceira">  
Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Aperiam molestiae, asperiores  
ducimus esse quidem sequi quasi? Eius voluptate quo fuga quibusdam optio, aperiam eum  
dolorum est! Ex laboriosam ullam a.  
</p>  
<p class="quarta">  
Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Aperiam molestiae, asperiores  
ducimus esse quidem sequi quasi? Eius voluptate quo fuga quibusdam optio, aperiam eum  
dolorum est! Ex laboriosam ullam a.  
</p>  
  
.terceira, .quarta {  
border: 1px solid green;  
}  
.terceira {  
margin: 20px 50px;  
}  
  
.quarta {  
margin: 10px 50px 100px 200px;  
}
```

Note, ainda no exemplo anterior, que **as margens positivas se sobrepõe**.

- As margens também podem ser negativas, como mostra a Listagem 2.6.9.

#### Listagem 2.6.9

```
<p class="quinta">
Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Aperiam molestiae, asperiores
ducimus esse quidem sequi quasi? Eius voluptate quo fuga quibusdam optio, aperiam eum
dolorum est! Ex laboriosam ullam a.
</p>
.quinta{
margin-top: -50px;
border: 1px solid yellow;
}
```

Note que a margem inferior do quarto elemento **p** tem dela subtraído 50 pixels, que é a margem superior do quinto elemento **p**.

- O valor auto costuma ser utilizado para centralizar uma caixa. Informalmente, ele instrui o navegador a escolher um valor conveniente, de acordo com o contexto. Veja a Listagem 2.6.10. Para mais informações sobre o valor auto, veja o Link 2.6.1.

#### Link 2.6.1

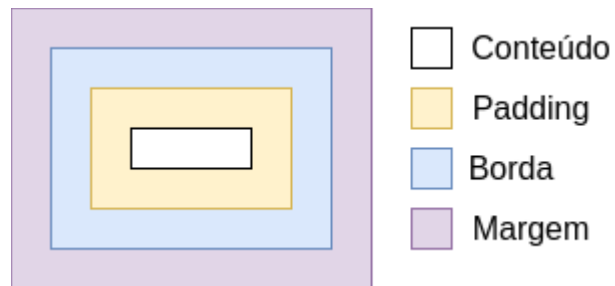
[https://drafts.csswg.org/css2/visudet.html#Computing\\_widths\\_and\\_margins](https://drafts.csswg.org/css2/visudet.html#Computing_widths_and_margins)

#### Listagem 2.6.10

```
.quinta{
margin-top: -50px;
border: 1px solid yellow;
margin: 20px auto;
width: 300px;
}
```

- Concluindo, a Figura 2.6.2. ilustra as medidas estudadas até então.

Figura 2.6.2



**2.7 (Box Model)** Conforme especificamos valores de medidas para as propriedades de borda, padding etc, o navegador faz seus cálculos para renderizar a caixa da maneira mais adequada. Nesta seção, vamos estudar o **Box Model** e a propriedade **box-sizing** do CSS. Crie um arquivo chamado **exemplo\_boxmodel.html**. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.7.1.



### Listagem 2.7.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Box Model</title>
<style>
body{
margin: 0px;
}
.caixa1, .caixa2{
width: 300px;
text-align: justify;
background-color: #CCC;
border: 1px solid black;
}

.rodape{
background-color: aliceblue;
padding: 12px;
border: 1px solid #EEE;
text-align: center;
}
</style>
</head>
<body>

<article>
<p class="caixa1">
Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Est, nam! Velit corporis, facere sapiente ex vero accusantium
minima. Excepturi consequatur fugiat incidunt ipsam molestiae soluta magnam quo neque magni adipisci.
</p>
<p class="caixa2">
Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Est, nam! Velit corporis, facere sapiente ex vero accusantium
minima. Excepturi consequatur fugiat incidunt ipsam molestiae soluta magnam quo neque magni adipisci.
</p>
<footer class="rodape">
Volte sempre
</footer>
</article>
</body>
</html>
```

- Vamos começar adicionando uma borda ao primeiro **p**, como na Listagem 2.7.2.

#### Listagem 2.7.2

```
.caixa1{  
border: 5px solid black;  
}
```

Note que, graças à borda, embora ambas as caixas possuam largura de 300 pixels, a primeira caixa parece ser mais larga.

Especificando um **padding**, como na Listagem 2.7.3, a caixa aumenta ainda mais.

#### Listagem 2.7.3

```
.caixa1{  
border: 5px solid black;  
padding: 50px;  
}
```

É aí que entra a propriedade **box-sizing**. Ela tem alguns valores possíveis e o valor padrão é **content-box**. Ele indica que a medida **width** se refere somente ao conteúdo. As demais propriedades (border e padding) não entram na conta.

- Embora seja padrão, podemos deixar esse valor explícito, como mostra a Listagem 2.7.4.

#### Listagem 2.7.4

```
.caixa1{  
border: 5px solid black;  
padding: 50px;  
box-sizing: content-box; /*padrão, não vai mudar nada*/  
}
```

- Podemos fazer diferente. Podemos indicar ao navegador que a largura configurada na propriedade **width** é a desejada para o **somatório de conteúdo, padding e borda**. Para tal, basta trocar o valor de box-sizing para **border-box**, como na Listagem 2.7.5.

### Listagem 2.7.5

```
.caixa2{  
border: 5px solid black;  
padding: 50px;  
box-sizing: border-box; /*padrão, não vai mudar nada*/  
}
```

- É interessante inspecionar os elementos com o Chrome DevTools. Na aba **Computed**, verifique os valores que compõe a Largura de cada um. Veja as figuras 2.7.1 e 2.7.2.

Figura 2.7.1 – (caixa1)

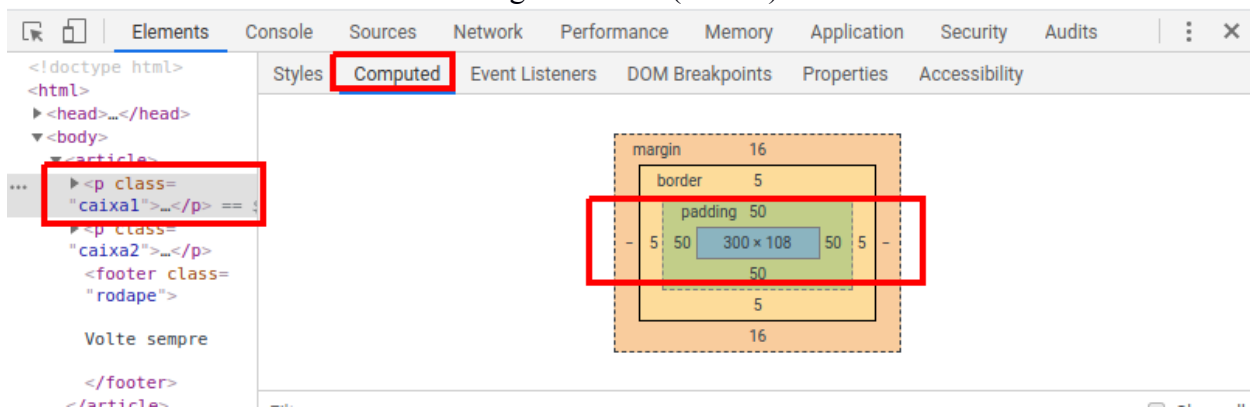
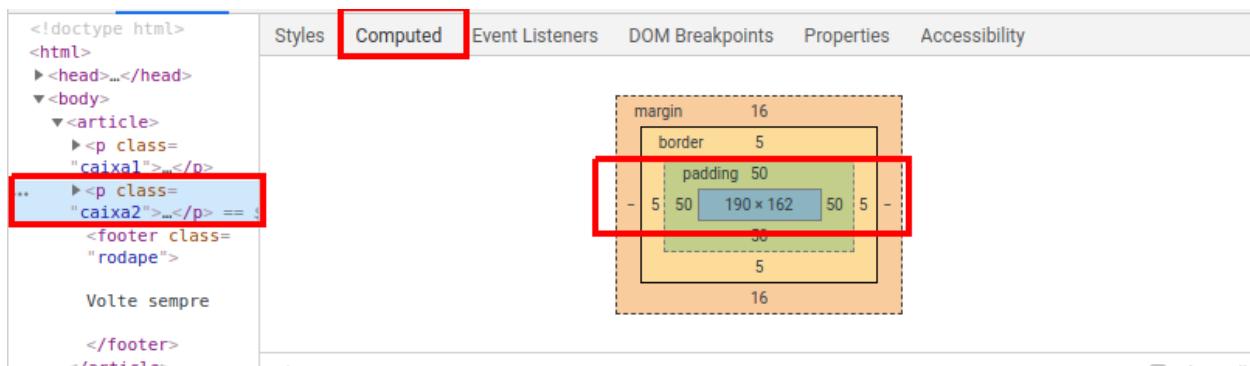


Figura 2.7.2 (caixa 2)



**2.8 (Responsividade)** Passamos agora a falar de um tópico muito importante no desenvolvimento web: a responsividade. Nos dias atuais, usuários acessam web sites utilizando dispositivos com as mais variadas características. Em particular, utilizando dispositivos que têm tamanho de tela diferente, resolução diferente entre outras coisas.

Quando fazemos nossas páginas Web, o ideal é que elas exibam conteúdo de maneira apropriada para o dispositivo que está em uso. Ou seja, que elas se adaptem de acordo com as necessidades do usuário. Se o dispositivo tem tela pequena, por exemplo, é melhor exibir um pouco de

conteúdo por vezes e permitir que o usuário faça rolagem do que tentar exibir muito conteúdo que ficaria muito pequeno ou cortado. Com uma tela grande, o site pode exibir mais conteúdo com objetos maiores, de uma única vez.

Essa característica de adaptação quanto ao tamanho da tela do dispositivo é chamada de **responsividade**.

Há diversos frameworks que fornecem muitas funcionalidades voltadas para isso.

Nesta seção, veremos que é possível utilizar CSS puro para conseguir bom nível de responsividade.

Veja, no Link 2.8.1, um exemplo de site não responsivo. Reduza a largura de seu navegador e repare no menu superior.

Link 2.8.1  
<https://spark.apache.org/docs/latest/>

Por outro lado, o Link 2.8.2 mostra um exemplo de site responsivo.

Link 2.8.2  
<https://ionicframework.com/>

**2.8.1 (Pixel)** As telas dos dispositivos têm uma quantidade determinada de pixels. Por exemplo, se sua tela é **FULL HD**, ela tem 1920 pixels horizontalmente e 1080 pixels verticalmente. Se a tela é **HD** ela tem 1280 pixels horizontalmente e 720 pixels verticalmente. Dispositivos 4K têm diferentes quantidades de pixels. Uma bastante comum é 3840 pixels horizontalmente e 2160 pixels verticalmente. Aliás, **4K** vem da ideia de o dispositivo ter em torno de **4 mil (4K)** pixels na horizontal.

- Começamos a discussão considerando unidades de medida. A primeira será o **pixel**. Para esse exemplo, crie um arquivo chamado exemplo\_pixel.html. Seu conteúdo é dado na Listagem 2.8.1.1

Listagem 2.8.1.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<style>

</style>
<title>Pixel</title>
</head>
<body>

<article>
<h1>Desenvolvimento de aplicações web</h1>

<p>
Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Illo voluptatum rem, magnam ad
minima tempore. Corrupti asperiores hic, amet nam magni impedit possimus, saepe vel
blanditiis ea, nihil a reprehenderit.
</p>
</article>
</body>
</html>
```

- Note que, evidentemente, a fonte exibida pelo navegador tem um tamanho pré determinado. Esse tamanho é definido pelo próprio navegador, caso o desenvolvedor não especifique um tamanho. Isso pode ser alterado pelo usuário nas configurações do navegador. No Chrome, clique nas três bolinhas no canto superior direito e escolha **Settings (Configurações)**. Busque por **font** na barra de pesquisa e note que ele oferece algumas opções para alteração de tamanho.

- **Em geral, o tamanho padrão da fonte é 16px.** Você pode checar isso no Google DevTools. Para isso, é preciso **especificar explicitamente o tamanho da fonte como 100%**. Não alteramos nada, só deixamos explícito para ser possível visualizar no Chrome. Veja a Listagem 2.8.1.2.

#### Listagem 2.8.1.2

```
html{  
font-size: 100%;  
}
```

- Como vimos, podemos especificar o tamanho de fonte usando **font-size**. Faça a alteração da Listagem 2.8.1.3 e faça os testes no Chrome novamente, tentando alterar o tamanho de fonte.

#### Listagem 2.8.1.3

```
body{  
font-size: 14px;  
}
```

Note que, configurando o tamanho de fonte usando a medida **pixel**, acabamos tirando a chance de o usuário alterar o tamanho da fonte de acordo com suas necessidades.

- Agora vamos especificar a largura do elemento article. Digamos que ele tem 800 pixels. Veja a Listagem 2.8.1.4.

#### Listagem 2.8.1.4

```
article{  
border: 2px solid #CCC;  
background-color: aliceblue;  
width: 800px;  
}
```

Diminua a largura do seu navegador e veja que a caixa permanece fixa, com seus 800 pixels de largura.

- Caso o padding seja configurado, como na Listagem 2.8.1.5, o resultado é o mesmo. A aparência não muda conforme a largura do navegador muda.

#### Listagem 2.8.1.5

```
article{  
border: 2px solid #CCC;  
background-color: aliceblue;  
width: 800px;  
padding: 20px;  
}
```

Perceba, portanto, que a unidade pixel, quando aplicada a determinados elementos, pode ser indesejável do ponto de vista da responsividade.

**2.8.2 (Unidade percentual)** Começamos agora a falar sobre a medida percentual, que pode ser mais apropriada em alguns cenários. Para esta seção, crie um arquivo chamado **exemplo\_percentual.html**. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.8.2.1.

### Listagem 2.8.2.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Percentual</title>
<style>

</style>
</head>
<body>
<main class="principal">
<article class="postagem">
<h1>Programação para dispositivos móveis</h1>
<p>
Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Iste, laudantium eaque enim fugiat
hic similique laboriosam dolores obcaecati, totam soluta asperiores officia nemo nulla neque
iure tempore tenetur modi quod.
</p>
</article>
</main>
</body>
</html>
```

- Vamos começar alterando o tamanho da fonte, como na Listagem 2.8.2.2.

### Listagem 2.8.2.2

```
p{
font-size: 200%;
}
```

Vá no Google Chrome Tools e inspecione o elemento **p** na aba computed. Veja o valor associado à propriedade **font-size**.

Tente também alterar o tamanho de fonte nas configurações do Chrome.

- A seguir, especifique o tamanho de fonte do elemento artigo, com na Listagem 2.8.3.3. Lembre-se que algumas propriedades são herdadas, como é o caso da font-size. Use o Dev Tools para encontrar o tamanho de fonte do parágrafo agora.



### Listagem 2.8.3.3

```
<style>
p{
font-size: 200%;
}
article{
font-size: 200%;
}
</style>
```

- Embora seja interessante utilizar a medida percentual, muitas vezes podemos desejar **especificar uma medida determinada, que depende da configuração do navegador do usuário**. Por exemplo, talvez queiramos especificar que o tamanho de fonte deve ser de **24 pixels** caso o usuário tenha configurado seu navegador para o tamanho de fonte padrão, que é 16px. Não queremos fazer isso usando a medida pixel para não tirar do usuário a possibilidade de alterar o tamanho da fonte. Queremos especificar, portanto, o tamanho de nossa fonte, como um percentual em relação à fonte escolhida pelo usuário.

Em uma conta básica:  $24 / 16 = 1.5$  encontramos o percentual que 24 representa de 16. Neste caso, 150%, ou seja, 50% maior. Assim, podemos fazer a especificação usando a medida percentual, como na Listagem 2.8.3.4.

### Listagem 2.8.3.4

```
<style>
p{
font-size: 150%;
}
/*não vamos usar por enquanto
article{
font-size: 200%;
}*/
</style>
```

Use novamente o Chrome Tools para checar o tamanho da fonte computado para o elemento **p**.

- A conta pode ser tornar mais simples se tomarmos como base de comparação o valor 10. Para isso, vamos primeiro calcular o percentual que 10 representa de 16

$$10 / 16 = 0,625$$

Ou seja, 10 é igual a 62,5% de 16. Sendo assim, vamos dizer que a fonte inicial é essa, em percentual, como na Listagem 2.8.3.5.

Listagem 2.8.3.5

```
html{  
font-size: 62.5%;  
}
```

Feito isso, para que o tamanho da fonte de **p** seja de 24 pixels caso o usuário tenha a configuração padrão em seu navegador, precisamos do ajuste da Listagem 2.8.3.6.

Listagem 2.8.3.6

```
p{  
font-size: 240%;  
}
```

- Agora vamos utilizar a medida percentual para ajustar a largura do elemento `article`. Quando o fazemos, **a medida é calculada em relação ao elemento de que ele é filho**. Veja o exemplo da Listagem 2.8.3.7.

Listagem 2.8.3.7

```
article{  
background-color: aliceblue;  
border: 1px solid #CCC;  
width: 40%;  
}
```

Abra o Chrome Tools novamente e faça testes alterando a largura do navegador, olhando a largura dos componentes na aba **Computed**.

- A medida para componentes é sempre relativa à largura do componente em que estiverem inseridos, mesmo para medidas verticais. Veja o exemplo da Listagem 2.8.3.8, em que alteramos a **margem superior** do `article`.

#### Listagem 2.8.3.8

```
article{  
background-color: aliceblue;  
border: 1px solid #CCC;  
width: 40%;  
margin-top: 25%;  
}
```

Novamente, faça testes alterando a largura do navegador e olhando os resultados na aba **Computed** do Chrome Dev Tools.

- Na alteração da Listagem 2.8.3.9, verificaremos que o percentual aplicado sempre se refere ao pai do componente.

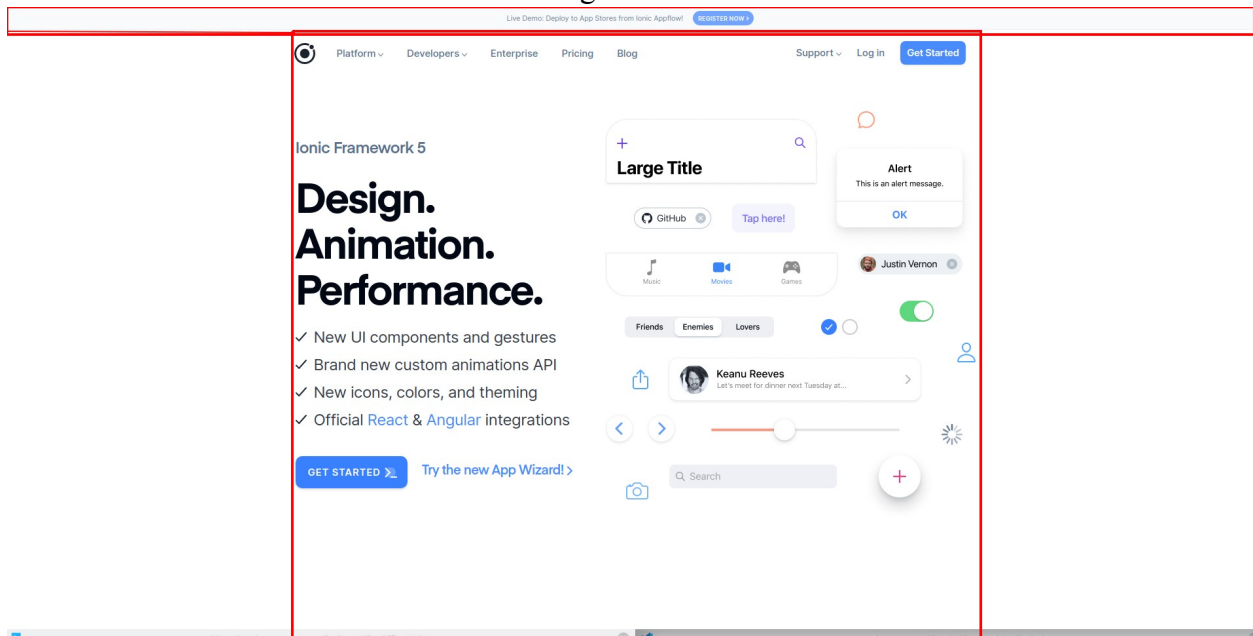
#### Listagem 2.8.3.10

```
.principal{  
background-color: cornsilk;  
width: 1200px;  
margin: 0 auto;  
}
```

- Testando no Dev Tools, veja que sua largura não muda, já que ela está configurada para 40% de 1200 pixels, que é a medida fixa de seu pai.

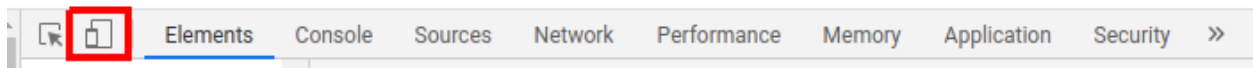
**2.9 (A área visível da página: ViewPort)** A expressão ViewPort se refere à área visível ou à área útil de um site. Nesta seção, veremos sua importância relacionada à responsividade. A Figura 2.9.1 destaca o ViewPort do site [www.ionicframework.com](http://www.ionicframework.com).

Figura 2.9.1



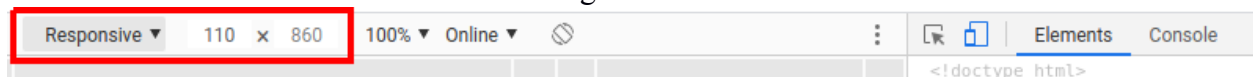
- Outro utilitário que o Dev Tools do Chrome oferece é a possibilidade de acessar um site como se estivessemos utilizando um dispositivos, como a Figura 2.9.2 mostra.

Figura 2.9.2



- Note também, que uma vez escolhido esse modo, podemos escolher alguns dispositivos conhecidos, ou até fixar uma resolução qualquer. Veja a Figura 2.9.3.

Figura 2.9.3



Escolha um dispositivo e faça alguns testes em alguns sites que você conhece.

- Os navegadores como esse que estamos utilizando aplicação **zoom** a uma página não responsiva para que ela caiba na tela, supondo que ela foi feita para desktops. Para verificar isso, acesse o site do Link 2.9.1, abra o Dev Tools e visualize o site com diferentes dispositivos. Na aba **Computed**, verifique o que ocorre com o atributo **width**.
- Para os testes desta seção, crie um arquivo chamado **exemplo\_viewport.html** em seu workspace. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.9.1. Note que há um pequeno trecho de código Javascript que permite a obtenção da largura e da altura da tela.

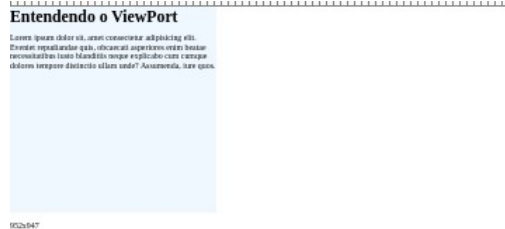
Listagem 2.9.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>ViewPort</title>
<style>
body {
margin: 0px;
}
h1{
margin: 0px;
}
.principal{
width: 400px;
height: 400px;
background-color: aliceblue;
}
</style>
</head>
<body>
<main class="principal">
<h1>Entendendo o ViewPort</h1>
<p>
Lorem ipsum dolor sit, amet consectetur adipisicing elit. Eveniet repudiandae quis, obcaecati
asperiores enim beatae necessitatibus iusto blanditiis neque explicabo cum cumque dolores
tempore distinctio ullam unde? Assumenda, iure quos.
</p>
</main>

<script>
document.write("<p>" + window.innerWidth + "x" + window.innerHeight + "</p>");
</script>
</body>
</html>
```

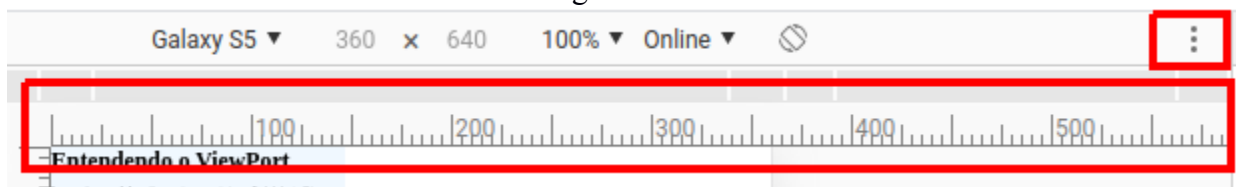
- Abra o Dev Tools e veja que os navegadores “móveis” dão um zoom de modo a exibir o conteúdo inteiro da tela, tornando os elementos menores, como na Figura 2.9.4.

Figura 2.9.4



Clique também em **Show Rulers**, sob os três pontinhos, como mostra a Figura 2.9.5. Essa opção mostrará as reguas que tornarão claras as medidas que estão sendo usadas de fato.

Figura 2.9.5



- Quando fazemos um site responsivo, devemos instruir o navegador sobre isso. Devemos dizer a ele que o site está pronto para ser acessado por um dispositivo móvel e que ele não deve fazer esse zoom que vimos. Isso é feito por meio da **meta tag viewport**. Com ela, especificamos duas coisas:
- A largura a ser usada é igual à largura real do dispositivo, ele não deve tentar simular uma largura maior para fazer o conteúdo caber na tela.
- O nível de zoom, em que especificamos que nenhum zoom deve ser feito.

A meta tag deve ser especificada como mostra a Listagem 2.9.2. Ela deve ser filha do elemento **head**.

Listagem 2.9.2

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
```

Depois do ajuste, verifique o resultado com dispositivos diferentes no DevTools.

Resumindo, essa configuração serviu para instruímos o navegador a não tentar fazer ajustes ao exibir a página, pois o nosso site está projetado para ser acessado por dispositivos móveis.

**2.10 (Layouts fixos e fluidos)** Quando desenvolvemos um site responsivo, precisamos tomar o cuidado de ajustar a largura dos componentes conforme o tamanho da tela diminui. A unidade percentual pode nos ajudar nisso. Para esta seção, crie um arquivo chamado **exemplo\_fixo\_fluido.html**. Seu conteúdo inicial é dado na Listagem 2.10.1.

## Listagem 2.10.1

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
<title>Layout Fixo versus Layout Fluido</title>
<style>
body{
margin: 0;
font-size: 32px;
}
.engenharia, .farmacia, .matematica{
display: inline-block;
border: solid 1px black;
padding: 12px;
width: 300px;
height: 80px;
}
</style>
</head>
<body>
<main>

<article class="engenharia">
Engenharia
</article>
<article class="farmacia">
Farmácia
</article>

<article class="matematica">
Matemática
</article>

</main>
</body>
</html>
```



- Começamos com um exemplo de layout **fixo**. Vamos determinar uma medida de largura para o elemento **main** e centralizá-lo. A seguir, vamos especificar a largura de cada **article**. Veja a Listagem 2.10.2.

Listagem 2.10.2

```
main{  
border: solid 1px black;  
width: 1280px;  
margin: 0 auto;  
text-align: center;  
}
```

Veja o que ocorre quando a largura do navegador é reduzida. Dado que a medida do container principal está fixa em pixels, em algum momento parte do conteúdo deixa de ser visível.

- Podemos tentar ajustar a largura dos **articles**, já que eles também estão definidos com pixels. Altere para, por exemplo, 20%, como na Listagem 2.10.3.

Listagem 2.10.3

```
.engenharia, .farmacia, .matematica{  
display: inline-block;  
border: solid 1px black;  
padding: 12px;  
width: 20%;  
height: 50px;  
}
```

Note que nada mudou. Isso ocorre pois o percentual dos elementos **article** se refere à medida de seu pai, que é o elemento **main**. Como **main** tem largura fixa em 1280 pixels, a largura de cada **article** está dada e é fixa:  $1280 * 0.2 = 256$  pixels.

- Vamos, portanto, definir a largura do componente **main** usando a medida percentual também. Para simplificar, digamos que **main** toma 100% de largura da tela. Conforme a largura da tela diminui, o valor computado de **main** diminui e, por consequência, o valor de todos os seus filhos também. Veja a Listagem 2.10.4.

#### Listagem 2.10.4

```
main{  
border: solid 1px black;  
width: 100%;  
margin: 0 auto;  
text-align: center;  
}
```

Esse é um exemplo de layout fluido. Note, contudo, que quando a tela fica muito pequena horizontalmente, a apresentação se torna inadequada. Precisamos de mais recursos.

**2.11 (Media Queries)** Esse recurso permite especificarmos valores para atributos que devem ser usados de acordo com a medida da tela sendo utilizada pelo usuário. Para esta seção, usaremos o mesmo código da seção anterior.

- Para começar, iremos especificar o que chamamos de **breakpoint**. Ele nos permite indicar, por exemplo, uma quantidade de pixels mínima necessária para que determinados atributos sejam aplicados.

Antes de mais nada, vamos fazer com que os cursos fiquem empilhados.

Veja o ajuste na Listagem 2.11.1.

#### Listagem 2.11.1

```
.engenharia, .farmacia, .matematica{  
/*display: inline-block;*/  
border: solid 1px black;  
padding: 12px;  
/*width: 20%;*/  
height: 50px;  
}
```

A seguir, vamos especificar nosso primeiro breakpoint, indicando que a exibição deve mudar a partir de uma medida mínima em pixels. Veja a Listagem 2.11.2.

#### Listagem 2.11.2

```
@media(min-width: 900px){  
.engenharia, .farmacia, .matematica{  
display: inline-block;  
width: 20%;  
}  
}
```

Faça testes alterando a largura do seu navegador. Teste também com o modo para dispositivos móveis do Chrome Dev Tools.

- Veja que quaisquer propriedades podem ser alteradas em uma Media Query. Na Listagem 2.11.3, fazemos ajustes para alterar a cor de fundo.

#### Listagem 2.11.3

```
body{  
margin: 0;  
/*font-size: 32px;*/  
}  
@media (min-width: 550px){  
.engenharia, .farmacia, .matematica{  
background-color: aliceblue;  
}  
}
```

### ***Referências***

Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG). 2020. Disponível em <<https://whatwg.org/>>. Acesso em março de 2020.

Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG). 2020. Disponível em <<https://developer.mozilla.org/en-US/>>. Acesso em março de 2020.