

## Aula 6

# Força da senha

► **Unidade**

**Segurança digital: utilizando  
matemática para programar  
senhas seguras**

# O que vamos aprender?



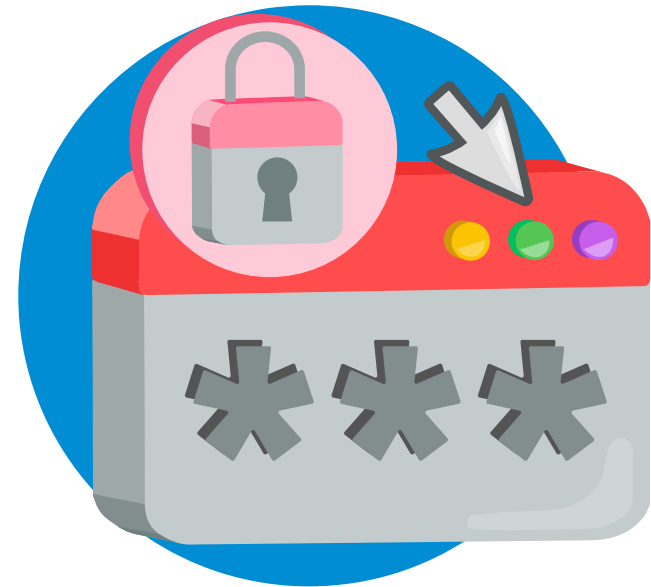
Inserir barras de cores diferentes no projeto.



Estilizar e padronizar o campo Força da senha.



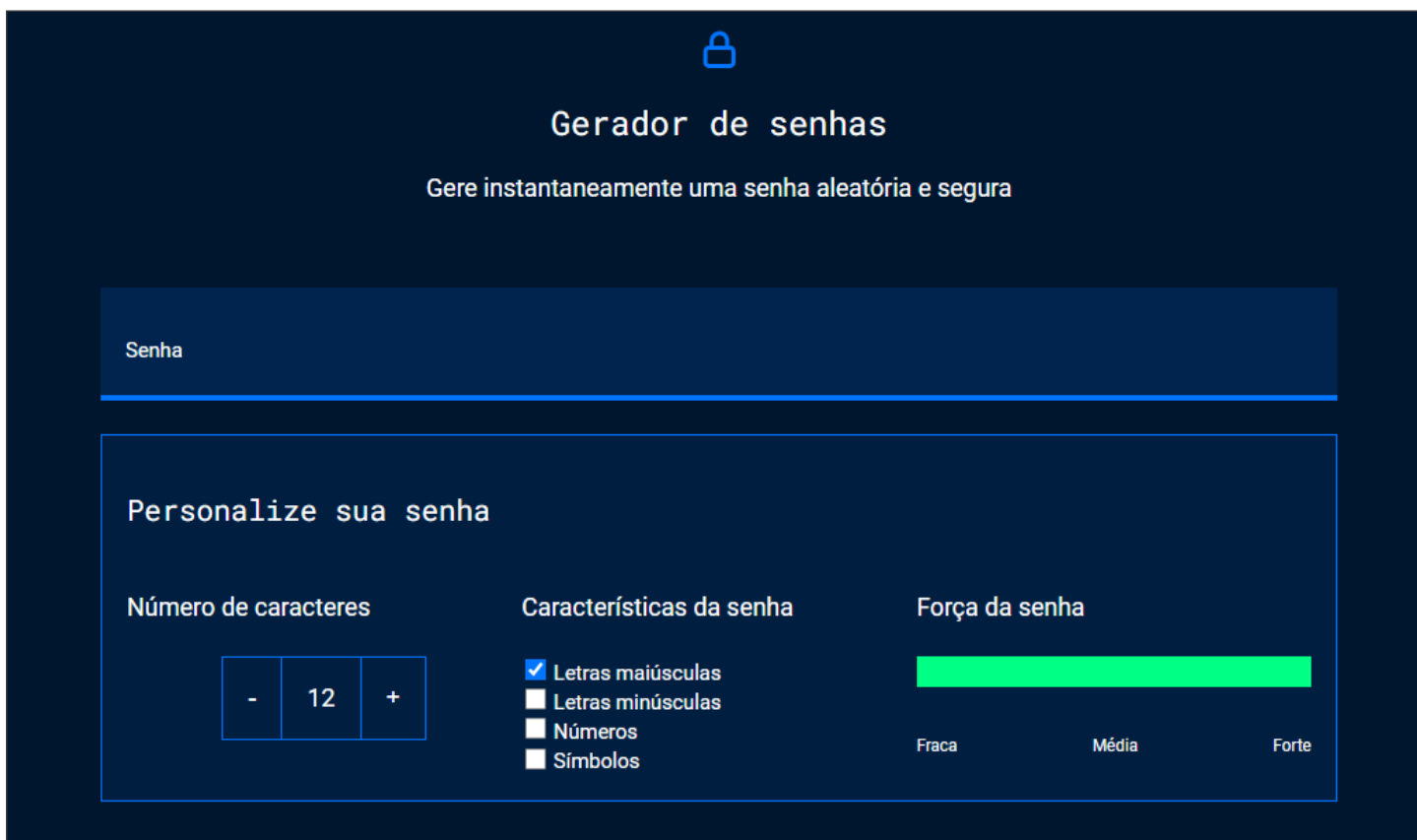
Melhorar o código realizado para facilitar a visualização.



CLIQUE E ACOMPANHE A AULA NA ALURA

# Barras com força da senha

Na aula anterior, inserimos as opções na área *Características da senha* e estilizamos os checkboxes criados. Nesta aula, nosso objetivo é programar a barra de força da senha. Faremos isso utilizando HTML e CSS.

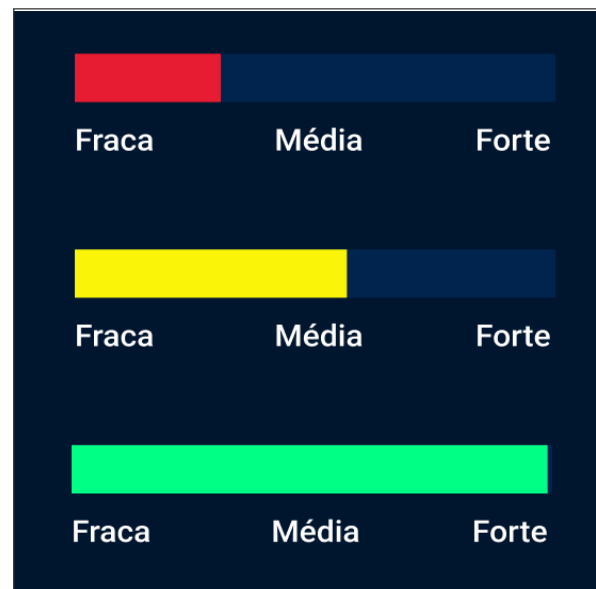


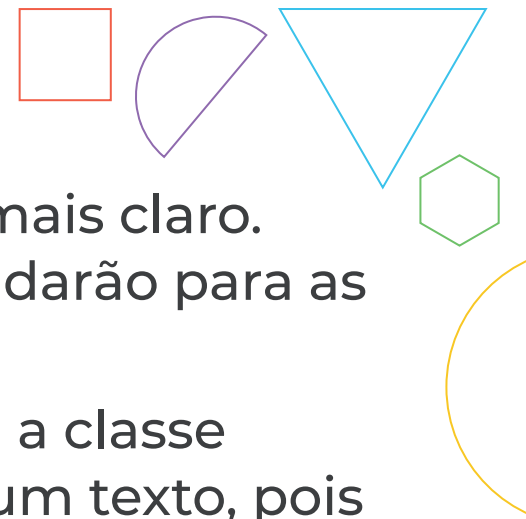
The image shows a web application for generating passwords. At the top, there is a lock icon and the title "Gerador de senhas". Below the title is the subtitle "Gere instantaneamente uma senha aleatória e segura". A large input field labeled "Senha" is present. Below this is a section titled "Personalize sua senha" which contains three columns of controls:

- Número de caracteres:** A control with minus, 12, and plus buttons.
- Características da senha:** A list of checkboxes: "Letras maiúsculas" (checked), "Letras minúsculas", "Números", and "Símbolos".
- Força da senha:** A green progress bar and three labels: "Fraca", "Média", and "Forte".

Nesta aula, adicionaremos uma barra de força que medirá a segurança da senha. No protótipo do Figma, podemos perceber que existe uma barra de progressão dessa força, ou seja, a partir desse indicador seremos capazes de classificar se a nossa senha é fraca, média ou forte.

Para uma senha fraca ou média, observe que existe uma cor de fundo na barra, em um tom de azul um pouco mais claro que o fundo do site. E, sobreposto a ela, temos a cor vermelha, para as senhas fracas, com um tamanho de um terço do total da barra. Já para as senhas médias, temos uma barra em amarelo, que ocupa dois terços da extensão da barra. Por fim, na senha forte, teremos apenas uma barra em verde, ocupando o tamanho total da barra. Observe a imagem a seguir:





Primeiro, vamos criar as barras com azul de fundo em tom mais claro. Em seguida, sobrepostas a elas, criaremos as barras que mudarão para as cores vermelho, amarelo ou verde.

Começaremos programando uma divisão de conteúdo com a classe “**barra**” no arquivo *index.html*. Essa divisão não terá nenhum texto, pois sua função é representar apenas uma cor de fundo.

```
<div class="parametro-senha">  
  <h4 class="parametro-senha__titulo">Força da senha</h4>  
  <div class="barra"></div>  
</div>
```

Na linha seguinte, criaremos outra divisão de conteúdo, pois a classe “**barra**” representará a barra com um tom de azul mais claro, e precisamos de outra para representar o vermelho, o amarelo e o verde.

Abaixo das barras criadas, temos os rótulos **Fraca**, **Média** e **Forte**.

No projeto, esses textos estão dispostos em uma única linha e o espaçamento entre eles parece ter um **display flex**, ou seja, também podemos criar uma divisão de conteúdo para agrupar esses três parágrafos.

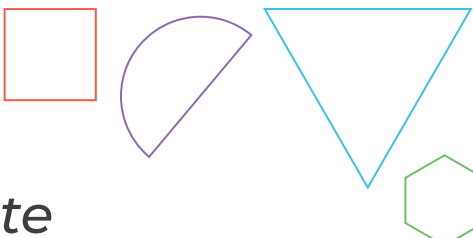
Iniciaremos a programação da barra com a força da senha fraca e já aproveitaremos para inserir os textos indicativos:

```
<div class="parametro-senha">  
  <h4 class="parametro-senha__titulo">Força da senha</h4>  
  <div class="barra"></div>  
  <div class="fraca"></div>  
  <div class="parametro-senha-textos"></div>  
  <p>Fraca</p>  
  <p>Média</p>  
  <p>Forte</p>  
</div>
```

Agora, podemos visualizar no Live Preview o que acabamos de programar:

The image shows a live preview of a password strength indicator on a dark blue background. The title "Personalize sua senha" is at the top. Below it, there are three main sections: "Número de caracteres", "Características da senha", and "Força da senha". The "Número de caracteres" section has a box with "-", "12", and "+" buttons. The "Características da senha" section has four checkboxes: "Letras maiúsculas" (checked), "Letras minúsculas", "Números", and "Símbolos". The "Força da senha" section has three labels: "Fraca", "Média", and "Forte". The "Força da senha" section is highlighted with an orange border.

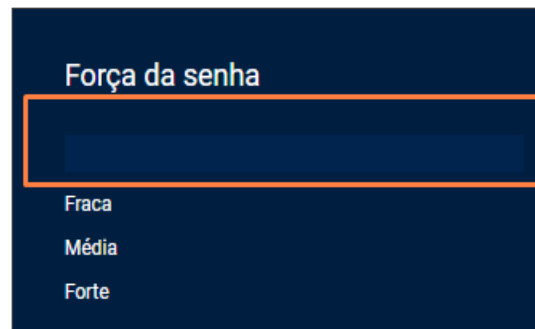
| Número de caracteres | Características da senha   | Força da senha          |
|----------------------|--|-------------------------|
| - 12 +               | <input checked="" type="checkbox"/> Letras maiúsculas<br><input type="checkbox"/> Letras minúsculas<br><input type="checkbox"/> Números<br><input type="checkbox"/> Símbolos | Fraca<br>Média<br>Forte |



Observando a tela, percebemos os textos *Fraca*, *Média* e *Forte* aparecendo logo abaixo do título *Força da senha*, mas as divisões de conteúdo das nossas classes "**barra**" e "**fraca**" não estão aparecendo. Sendo assim, precisamos estilizar esses elementos. Dessa forma, no arquivo *style.css*, já podemos começar a programar a barra. Adicionaremos sua cor de fundo, altura e largura:

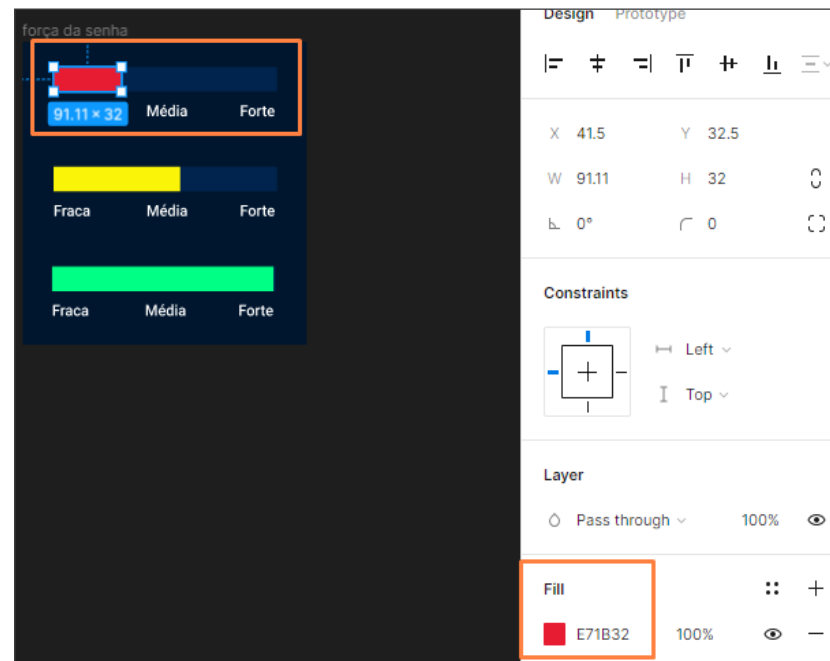
```
.barra{  
    background-color: var(--fundo-senha);  
    height: 30px;  
    width: 100%;  
}
```

Ao visualizarmos nosso projeto, entre o título *Força da senha* e os textos *Fraca*, *Média* e *Forte*, repare que existe uma barra um pouco mais clara que o fundo da nossa tela, demonstrando claramente que há uma diferença de cores entre esses elementos:



Agora, podemos começar a programar o seletor da nossa barra. Começaremos pela classe "**fraca**". Para isso, adicionaremos o seletor **.fraca{}** no arquivo *style.css*, colocando uma altura de **30px** e uma largura de **25%**. Além disso, acrescentaremos a cor com **background-color**, mas ainda não temos essa cor.

Para conseguir essa informação, voltaremos ao Figma e selecionaremos o vermelho do modelo da barra fraca, na seção *Selection colors* (Cores selecionadas), localizada na parte inferior da coluna da direita da tela. Ali, encontraremos o código hexadecimal da cor vermelha, que é **E71B32**. Copiaremos esse código seguido de **#** no **background-color**.





No arquivo *style.css*, termos o seguinte código:

```
.fraca{  
  height: 30px;  
  width: 25%;  
  background-color: #E71B32;  
}
```

Feitas essas alterações, se observarmos a prévia do nosso projeto, notaremos que uma barra de fundo vermelha foi adicionada logo abaixo da barra de fundo azul, mas a ideia, no Figma, é que uma esteja sobreposta à outra. Portanto, precisamos alterar a posição dessa classe **fraca**. Para isso, tentaremos utilizar o comando **position: relative;** (posição: relativa). Contudo, observe que, ao visualizarmos o projeto, as barras ainda não estão sobrepostas como gostaríamos:



Quando usamos a posição relativa, temos a opção de alterar os posicionamentos na parte de cima, de baixo, do lado direito e do lado esquerdo. Se quisermos subir o elemento, é como se o empurrássemos de baixo para cima, portanto, precisamos alterar o valor da parte de baixo para que o elemento possa subir. Para isso, usaremos o atributo **bottom** (baixo) para informar o quanto precisamos subir esse elemento. Nesse caso, precisamos que a barra suba **30px**.

```
.fraca{  
  height: 30px;  
  width: 25%;  
  background-color: #E71B32;  
  position: relative;  
  bottom: 30px;  
}
```

Agora, ao visualizarmos o projeto, veremos que as barras estão sobrepostas da maneira correta:

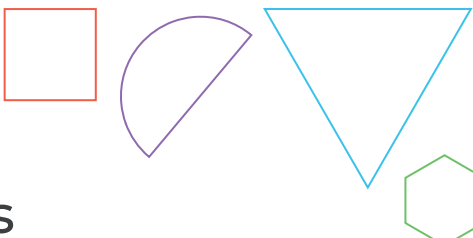


Força da senha

Frac

Média

Forte



Agora podemos finalizar nosso protótipo alinhando os textos corretamente, pois um está abaixo do outro enquanto deveriam estar organizados em linha. Neste caso, escreveremos a divisão de **parametro-senha-textos**{ }.

Dentro dele, usaremos **display: flex;** para que as palavras se alinhem horizontalmente. Por fim, para que elas fiquem sem espaços entre elas e alinhadas à esquerda, usaremos **justify-content: space between;**. Observe o código a seguir:

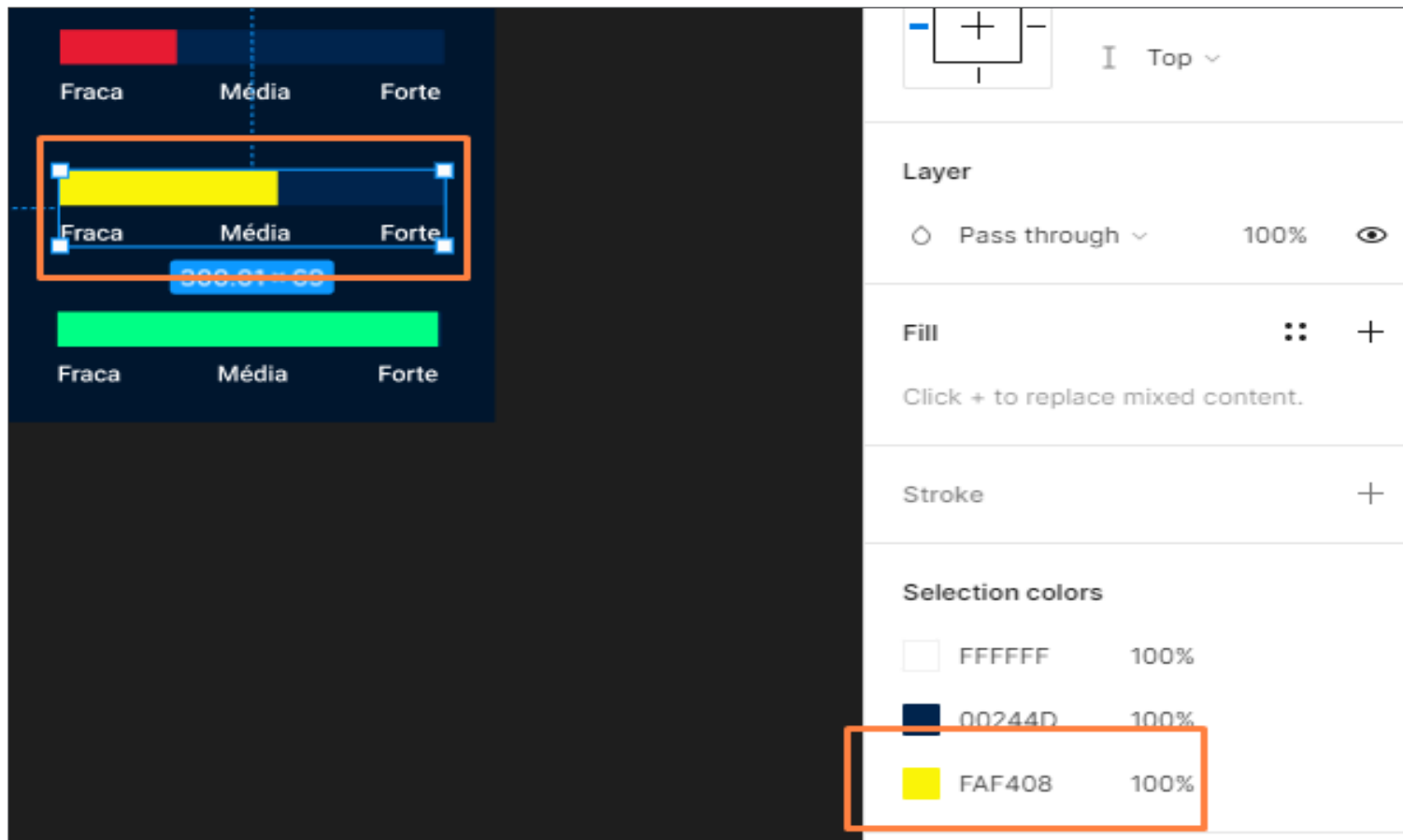
```
.parametro-senha-textos {  
  display: flex;  
  justify-content: space-between;  
}
```


Ao verificar a página do projeto, teremos:



Com isso, observamos que a primeira palavra está totalmente alinhada à esquerda, a última está totalmente à direita e a do meio está centralizada com a barra de força.

Agora, precisamos adicionar as outras barras: uma amarela e uma verde, que representarão as senhas médias e fortes, respectivamente. Podemos começar programando a barra amarela. Para isso, clicaremos na cor amarela do protótipo para descobrirmos o código hexadecimal dessa cor, que é **FAF408**.





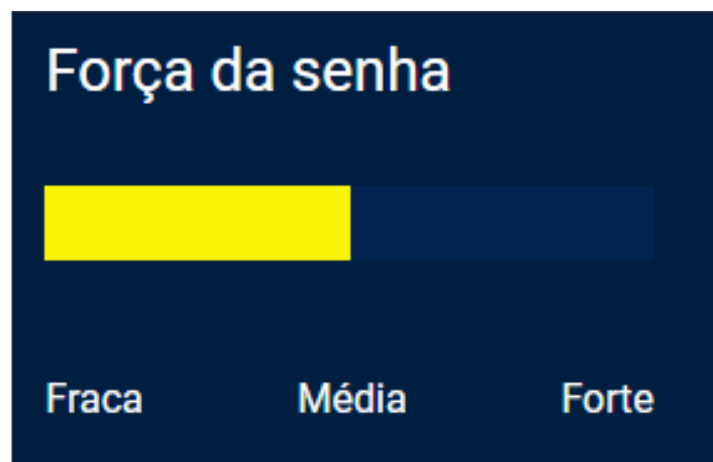
No arquivo **style.css**, podemos criar uma classe para a barra amarela que se chamará **.media{}**. Essa classe possui um **background-color: #FAF408;**, que é o código que acabamos de copiar. Além disso, ela terá uma largura de 50% e copiaremos as outras especificações da classe **.fraca{}**. Seu código ficará da seguinte forma:

```
.media{  
    height: 30px;  
    width: 50%;  
    background-color: #FAF408;  
    position: relative;  
    bottom: 30px;  
}
```

Para testar se essa classe está funcionando, podemos acessar o arquivo *index.html* e mudar a classe “**fraca**” pela classe “**media**”:

```
<div class="barra"></div>  
<div class="media"></div>
```

Fazendo isso, observaremos que a cor e a largura da barra colorida que indica a força da senha mudaram:

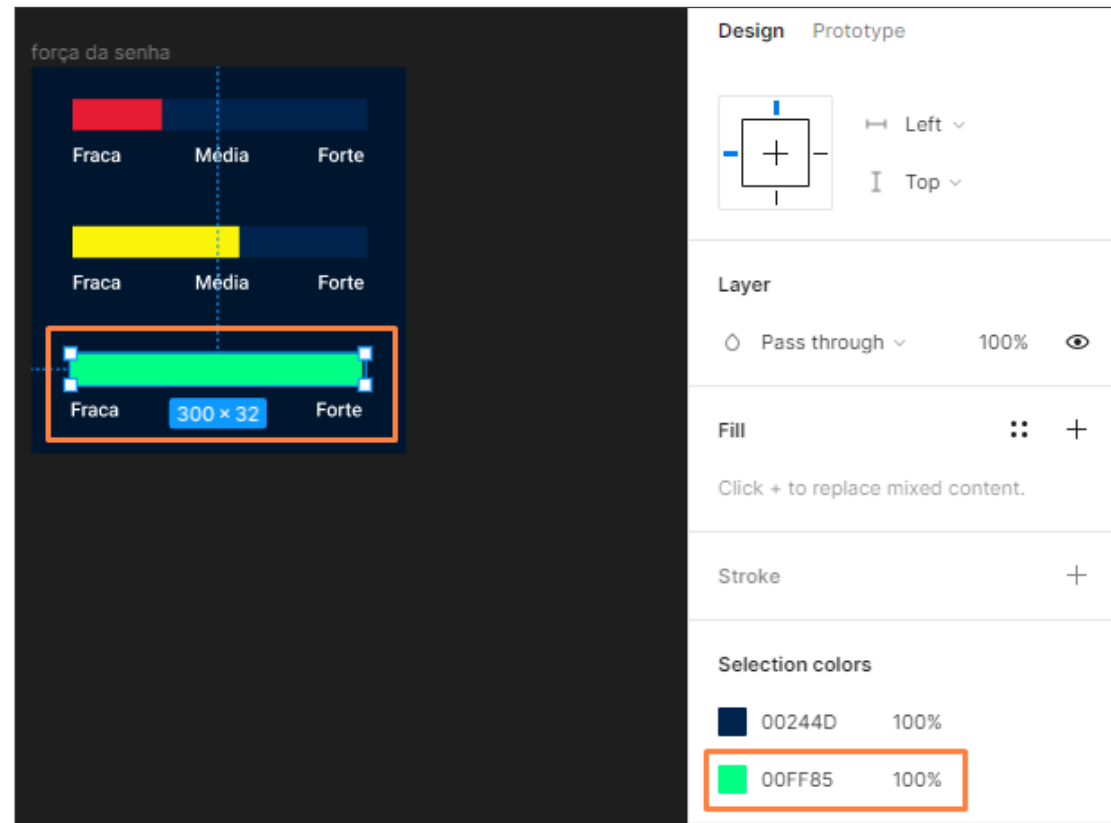


Por fim, alteraremos o nome da classe para “**forte**”:

```
<div class="barra"></div>  
<div class="forte"></div>
```

A ideia agora é criarmos um seletor **.forte{}** no arquivo *style.css* que seja capaz de criar um fundo verde que ocupe toda a largura da barra. Para isso, colaremos dentro do seletor o mesmo código que está nas chaves de **.media{}** e alteraremos a largura para 100%. Por fim, adicionaremos o código correspondente à cor verde.

Como fizemos anteriormente, para encontrarmos o código da cor correta, voltaremos ao Figma e descobriremos que o valor hexadecimal da cor verde a ser utilizada é 00FF85.

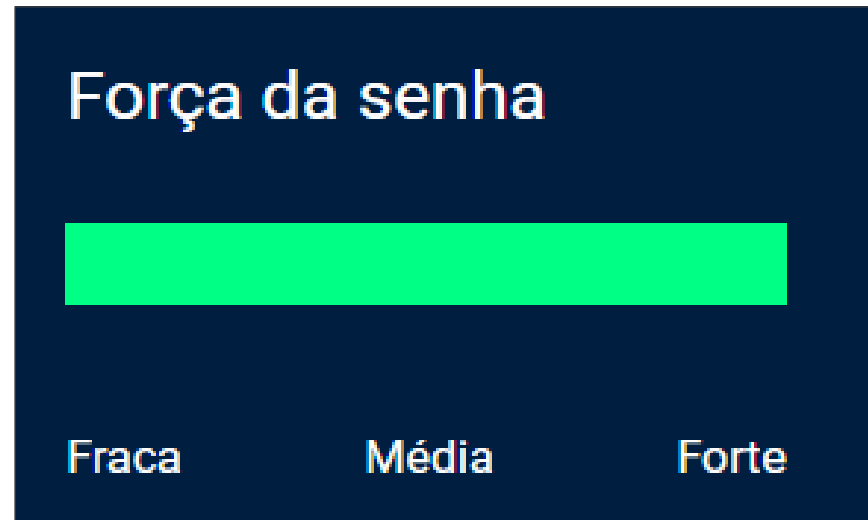


Assim, seu código ficará da seguinte forma:

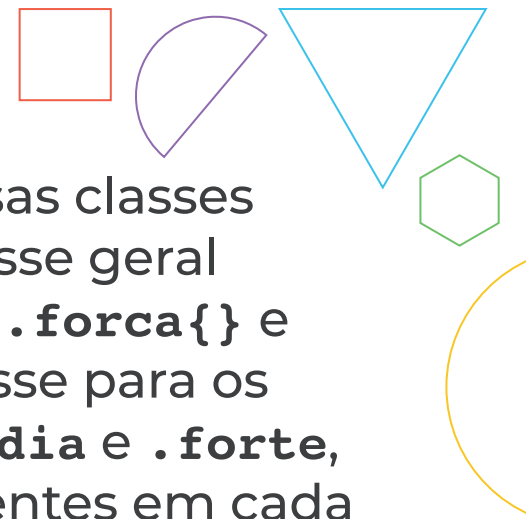
```
.forte{  
  height: 30px;  
  width: 100%;  
  background-color: #00FF85;  
  position: relative;  
  bottom: 30px;  
}
```



Visualizando o projeto, teremos:

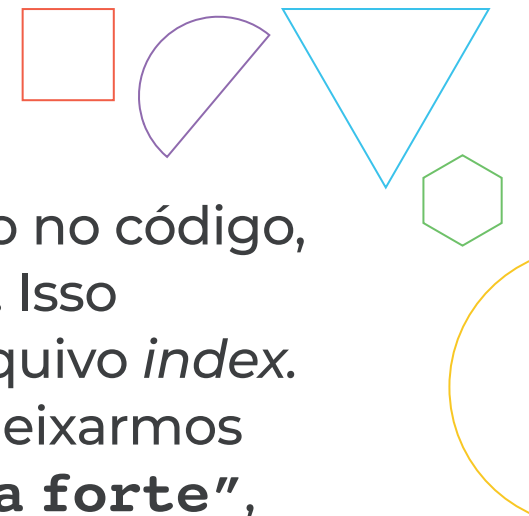


Criamos, portanto, as três classes capazes de indicar se a senha é fraca, média ou forte. Agora, podemos refinar esse código, tornando-o mais elegante. Se observarmos o código criado até o momento, notaremos que copiamos e colamos praticamente todos os itens das barras de força, como altura, largura, cor de fundo, posição e ajuste de altura para as três classes. Alteramos algumas coisas, como **background-color** (cor de fundo) e **width** (largura) dos elementos, o que justifica haver classes distintas. Por outro lado, **height** (altura), **position** (posição) e **bottom** (ajuste de altura) são os mesmos para os três casos.



Dessa forma, podemos reconhecer um padrão e, em vez de essas classes terem todas as propriedades repetidas, podemos criar uma classe geral que fará isso para nós. Por exemplo, podemos criar uma classe `.forca{}` e adicionar a ela as características que se repetem. Com essa classe para os elementos padrão, podemos apagá-los das classes `.fraca`, `.media` e `.forte`, deixando apenas **width** e **background-color**, que são diferentes em cada classe. Seu código ficará da seguinte forma:

```
.forca{
  height: 30px;
  position: relative;
  bottom: 30px;
}
.fraca{
  width: 25%;
  background-color: #E71B32;
}
.media{
  background-color: #FAF408;
  width: 50%;
}
.forte{
  background-color: #00FF85;
  width: 100%;
}
```



Se visualizarmos nosso projeto, perceberemos que há um erro no código, uma vez que não está sendo exibida nenhuma barra colorida. Isso acontece porque a classe `.forca{}` não foi adicionada no arquivo *index.html*. Por isso, abriremos o arquivo *index.html* e, ao invés de deixarmos a classe nomeada somente como “**forte**”, usaremos “**forca forte**”, fazendo a junção da classe **forca** e suas variantes **forte**, **media** e **fraca**. Observe:

```
<div class="barra"></div>  
<div class="forca forte"></div>
```

Assim, percebemos que existem duas classes nessa `<div>`, sendo que a classe **forca** sempre terá os três atributos que determinamos. Quanto à segunda classe, podemos alternar entre **fraca**, **media** e **forte**, fazendo com que a cor da barra mude. Dessa forma, sempre que modificarmos essa segunda classe, conseguiremos atribuir o efeito de força da senha corretamente.

Na próxima aula, começaremos a programar em JavaScript para podermos classificar uma senha que será gerada aleatoriamente. Até breve!

# ► Desafio

Nesta aula, aprendemos a adicionar os rótulos da classificação de força da senha, assim como a barra colorida que indica essa força. Aprendemos também uma boa prática de programação e organização do código, deixando-o melhor visivelmente. Seu desafio será alterar as cores da barra de força da senha para outras que você desejar. Use sua criatividade e também altere os espaçamentos entre as palavras, cor de fundo da barra e, se desejar, o próprio texto que identifica a força da senha.



CLIQUE **AQUI** PARA AVALIAR ESTE MATERIAL