



| | | |
|---|--|---|
|  <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</p> | <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO CAMPUS – São Paulo</p> |  |
| <p align="center">Disciplina: SPOWEB1</p> | | |
| <p align="center">Programação</p> | <p align="center">Tema: Revisão</p> | |
| <p>Conteúdo programático: Laços de Repetição</p> | | |
| <p>Professor: Claudete de Oliveira Alves</p> | <p>E-mail: moodle</p> | |

Descritivo:

1. Nesta aula estaremos trabalhando com funções e laços de repetição.
2. Estaremos desenvolvendo nossa solução utilizando três arquivos: html, css e javascript.
3. Continuaremos utilizando o VSCode para o desenvolvimento.
4. Para iniciarmos, crie um diretório com nome "LacosSEUNOME".
5. Abra o VSCode e selecione o diretório "LacosSEUNOME".
6. Crie três arquivos: **index.html**, **styles.css** e **script.js**.
7. Volte para o documento index.html e realize os passos abaixo:
 - 7.1. Para iniciar o Código em html, é preciso informar a estrutura básica do Código. Para que o ambiente construa a estrutura básica, devemos digitar "<!DOCTYPE html>". A estrutura a seguir será exibida:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>

</body>
</html>

```

Observação: Faça uma revisão sobre o conteúdo visto no primeiro ano: Html e Css.

- 7.2. Vá até a tag <title> e modifique o conteúdo "**Document**" para "**Comparação de Populações**".
- 7.3. Dentro do corpo da página <body> "**escreva as instruções aqui**".
- 7.4. Siga as instruções a seguir, dentro do Código em Html:
 - 7.4.1. Insira uma tag **div** com o atributo **class** recebendo "**container**".
 - 7.4.2. Insira uma tag para destacar um título com o seguinte conteúdo "**Comparação de Populações**".

- 7.4.3. Inicie um formulário, utilizando a tag **<form>** com a identificação **"formCalculo"**
 - 7.4.4. Insira uma tag **div** com o atributo class recebendo **"inputs"**.
 - 7.4.5. Insira a tag **<label>** com o atributo **for** recebendo **"popA"**. Deverá aparecer na label a mensagem **"População do país A:"**.
 - 7.4.6. Insira uma tag **<input>** com o atributo **type** do tipo **number**. Na tag deverá constar a identificação recebendo **"popA"**. Insira no campo para visualização do usuário **"População do país A"**.
 - 7.4.7. Insira uma **etiqueta** com o atributo **for** recebendo **"taxaA"**. Deve ser exibido a mensagem **"Taxa de Crescimento anual do país A(%):"**.
 - 7.4.8. Insira uma tag **<input>** com o atributo **type** do tipo **number**. Na tag deverá constar a identificação recebendo **"taxaA"**. Insira no campo para visualização do usuário **"Taxa de Crescimento do país A"**.
 - 7.4.9. Insira a tag **<label>** com o atributo **for** recebendo **"popB"**. Deverá aparecer na label a mensagem **"População do país B:"**.
 - 7.4.10. Insira uma tag **<input>** com o atributo **type** do tipo **number**. Na tag deverá constar a identificação recebendo **"popB"**. Insira no campo para visualização do usuário **"População do país B"**.
 - 7.4.11. Insira a tag **<label>** com o atributo **for** recebendo **"taxaB"**. Deverá aparecer na label a mensagem **"Taxa de Crescimento anual do país B(%):"**.
 - 7.4.12. Insira uma tag **<input>** com o atributo **type** do tipo **number**. Na tag deverá constar a identificação recebendo **"taxaB"**. Insira no campo para visualização do usuário **"Taxa de Crescimento do país B"**.
 - 7.4.13. Encerre a **class="inputs"**.
 - 7.4.14. Insira um **botão**, com o evento **onclick** que deverá receber a função **"calcularAnos()"**. Deverá ser exibida a mensagem **"Calcular"**.
 - 7.4.15. Insira três quebras de linha para o espaçamento visual.
 - 7.4.16. Insira um **botão**, com o evento **onclick** que deverá receber a função **"limparCampos()"**. Deverá ser exibida a mensagem **"Limpar"**.
 - 7.4.17. Encerre a tag **<form>**
 - 7.4.18. Insira uma tag **<div>** com a identificação **"resultado"**. Encerre a tag **<div>**.
 - 7.4.19. Encerre o container com a tag **<div>**.
 - 7.4.20. Encerre o corpo do html
 - 7.4.21. Encerre o document html.
- 7.5. Salve o arquivo, vá até o diretório e ache o arquivo **index.html**. Clique nele e veja o resultado.

7.6. Trabalhando com css. Vá até o arquivo **styles.css** e insira o código abaixo:

```
8. body {
9.     font-family: Arial, sans-serif;
10.    background-color: #f2f2f2;
11.    margin: 0;
12.    padding: 0;
13.}
14.
15..container {
16.    max-width: 600px;
17.    margin: 50px auto;
18.    background-color: #fff;
19.    padding: 20px;
20.    border-radius: 8px;
21.    box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
22.}
23.
24.h1 {
25.    text-align: center;
26.}
27.
28..inputs {
29.    margin-bottom: 20px;
30.}
31.
32.label {
33.    display: block;
34.    margin-bottom: 5px;
35.}
36.
37.input {
38.    width: 100%;
39.    padding: 8px;
40.    border: 1px solid #ccc;
41.    border-radius: 4px;
42.    box-sizing: border-box;
43.    margin-bottom: 10px;
44.}
45.
```

```
46.button {
47.    width: 100%;
48.    padding: 10px;
49.    background-color: #4caf50;
50.    color: #fff;
51.    border: none;
52.    border-radius: 4px;
53.    cursor: pointer;
54.}
55.
56.button:hover {
57.    background-color: #45a049;
58.}
59.
60.#resultado {
61.    margin-top: 20px;
62.}
```

8. Salve o arquivo **styles.css**.
9. Para que a folha de estilo seja aplicada no código HTML é preciso inserir um link dentro do documento **index.html**. Para que isso aconteça abra novamente o arquivo **index.html** e antes da tag **</head>** insira a tag **<link>** e utilize os atributos **rel** recebendo **"stylesheet"** e **href** recebendo **"styles.css"**.

Observação: Volte no arquivo **index.html**, atualize a página com **F5** e veja como a página será apresentada com a aplicação do css.

Código em JavaScript

Depois que você desenvolveu o Código em html (front-end) e copiou e colou o código em css, vamos desenvolver agora o arquivo em javascript.

1. Imprima uma mensagem no navegador: "Script Carregado"
2. Crie uma função chamada "calcularAnos".
3. Quando a função calcularAnos é chamada, imprime "botão de Calcular clicando" no console, indicando que o botão de cálculo foi acionado.
4. Crie uma variável chamada "popAInput" que deverá receber o valor digitado no documento html "popA"
5. Crie uma variável chamada "taxaAInput" que deverá receber o valor digitado no documento html "taxaA"
6. Crie uma variável chamada "popBInput" que deverá receber o valor digitado no documento html "popB"
7. Crie uma variável chamada "taxaBInput" que deverá receber o valor digitado no documento html "taxaB"
8. Verifique se algum dos campos de entrada está vazio. Não esqueça de abrir com a {:
9. O resultado sendo verdadeiro, exiba a mensagem "Por favor, preencha todos os campos" utilizando o comando alert. Esta solução é exibida se algum campo estiver vazio.
10. Interrompa a execução da função.
11. Finalize com a chave }
12. Crie a variável popA que deve receber um valor numérico do tipo inteiro referente a população A.
13. Crie a variável taxaA que deve receber um valor numérico do tipo flutuante referente a taxa da população A. Converta a taxa, dividindo por 100 para transformá-la em percentual.
14. Crie a variável popB que deve receber um valor numérico do tipo inteiro referente a população B.
15. Crie a variável taxaB que deve receber um valor numérico do tipo flutuante referente a taxa da população B. Converta a taxa, dividindo por 100 para transformá-la em percentuais.
16. Crie uma variável anos recebendo o valor 0 de entrada.
17. Crie um loop while que continua executando enquanto a população de A (popA) for menor que a de B (popB).

18. A cada interação, as populações são atualizadas com base nas taxas de crescimento, e o contador "anos" é incrementado. Escreva uma instrução onde "popA" seja multiplicado por $(1+taxa)$ e atribua o valor em popA.
 - Escreva uma instrução onde "popB" seja multiplicado por $(1+taxa)$ e atribua o valor em popB.
 - Incremente anos
19. Não esqueça de finalizar o while.
20. Imprima para o usuário o número de anos calculados.
21. Obtenha o elemento HTML com o ID "resultado" e atualize seu conteúdo para mostrar quantos anos serão necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a do país B. Crie uma variável resultado para obter o elemento no documento HTML.
 - Escreva o conteúdo que será exibido na área identificada com o ID "resultado". Utilize a propriedade innerHTML com a variável resultado e atribua o seguinte texto: `Serão necessário \${anos} anos para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B` ;
22. Finalize a função.
23. Crie uma função chamada "limparCampos()". Não esqueça de abrir a função.
24. Exiba no console a mensagem "Botão de Limpar Campos";
25. Escreva uma instrução para limpar o campo: popA com string vazia.
26. Escreva uma instrução para limpar o campo: taxaA com string vazia.
27. Escreva uma instrução para limpar o campo: popB com string vazia.
28. Escreva uma instrução para limpar o campo: taxaB com string vazia.
29. Escreva uma instrução para capturar o campo ID "resultado" do Código em HTML e atribua a uma variável resultado (crie se precisar)
30. Crie uma instrução para limpar o conteúdo do elemento "resultado".
31. Finalize a função

Observação: Insira no código um comentário informando o que a propriedade "innerHTML" faz.

Bons Estudos!!!