

1. PWA

PWA (Progressive web app) são aplicações que têm como prioridade serem responsivas, independentes de conectividade, seguras, estarem sempre atualizadas e que fossem linkáveis, entre outras características.

Hoje em dia as PWAs se apresentam como forte candidatas a substituírem as aplicações nativas do mesmo nicho. Essas aplicações web são criadas com HTML, CSS e JavaScript e têm como objetivo oferecer uma experiência mais próxima possível do que uma aplicação nativa permitiria.

Vale a pena ressaltar que esse tipo de aplicação ocupa um espaço muito pequeno do dispositivo (em muitos casos, menos de 1mb), e são capazes de acessar API's nativas como câmera, microfone e ainda realizar o envio de notificações push.

2. IMC

IMC (Índice de Massa Corporal) é uma medida normalmente utilizada para verificar se uma pessoa está na faixa correta do seu peso ideal.

Ele é calculado pela divisão da massa do indivíduo pelo quadrado de sua altura. Onde a altura está em metros e a massa em quilogramas.

A tabela abaixo serve para consultar o Índice de Massa Corporal:

Resultado	Situação
Abaixo de 17	Muito abaixo do peso
Entre 17 e 18,49	Abaixo do peso
Entre 18,5 e 24,99	Peso normal
Entre 25 e 29,99	Acima do peso
Entre 30 e 34,99	Obesidade I
Entre 35 e 39,99	Obesidade II (severa)
Acima de 40	Obesidade III (mórbida)

A PWA desenvolvida consiste em uma aplicação que apresenta uma tela para que o usuário insira sua altura em centímetros e seu peso. Quando o usuário insere seus dados, uma segunda tela é exibida indicando o resultado do seu IMC, com base na tabela apresentada acima.

3. TRABALHO PRÁTICO II

3.1 Dependências

A aplicação não foi disponibilizada nas lojas de aplicativo padrão por se tratar de

trabalho acadêmico e a disponibilização nas mesmas requerer investimento financeiro. Sendo assim, segue tutorial para execução local.

3.2 Executando a Aplicação

Para rodar a aplicação, deve-se possuir o Node instalado, então caso não possua, rode o seguinte comando no terminal:

npm install http-server -g

3.2.1 Executando via PC

Assim que concluir a instalação do Node, entre na página do projeto e navegue até o diretório onde se encontra o arquivo "index.html", rodando em seguida este comando no terminal:

http-server

Com a aplicação executando, basta entrar em um browser de sua preferência e digitar a URL:

localhost:8080/index.html

3.2.2 Executando via Android

Para execução via Android, é necessário estar na mesma rede que o PC, onde o mesmo será o servidor. No navegador do smartphone, digite o endereço IP do computador (disponível em meuip.com), e junto a ele :8080/index.html. Em seguida, abra o menu de opções do navegador e clique em "Adicionar à tela inicial".

3.2.3 Executando via iOS

Para adicionar à tela inicial do iPhone, deve-se executar do mesmo modo que é feito pelo Android, porém utilizando o navegador Safari. Em seguida, abra o menu de opções do browser, clique em "Adicionar à tela de início", e em seguida, "Adicionar".

3.3 Diferencial

Nosso trabalho consiste em uma PWA para aprendizado. É uma simples calculadora de IMC onde o usuário digita seu peso e sua altura e em seguida é mostrado em tela uma tabela mostrando os resultados calculados. O usuário pode instalar a aplicação no celular (iOS e Android), com as mesmas funcionalidades.

Ela guarda as informações do usuário no local storage e estas são obliteradas quando se reinicia a aplicação. Possui também duas páginas HTML, formatadas adequadamente, como requisitado no trabalho.

Além disso, nossa aplicação tem um grande diferencial, que é possuir service worker e a capacidade de funcionar no modo offline.

Service worker:

```
1  self.addEventListener('install', function(event) {
2    console.log('SW: instalado!', event);
3    //caches.delete('cache');
4    //caches.delete('Mycache');
5    caches.open('Mycache').then(function(cache){
6      cache.addAll([
7        '/'
8      ]);
9    });
10  });
11
12  self.addEventListener('activate', function(event) {
13    console.log('SW: ativado!', event);
14  });
15
16  self.addEventListener('fetch', function(event){
17    let resposta = caches.open('Mycache').then(function(cache){
18      return cache.match(event.request).then(function(recurso){
19        if(recurso){
20          console.log(`Servindo ${event.request.url} do cache`);
21          return recurso;
22        }
23        console.log(`Servindo conteudo.html da web`);
24        return fetch(event.request).then(function(recurso){
25          cache.put(event.request,recurso.clone());
26          return recurso;
27        });
28      });
29    });
30    event.respondWith(resposta);
31  });
32
```

I

Manifesto:

```
1 {
2   "name": "Calculadora de IMC",
3   "short_name": "IMC",
4   "description": "Esta é a uma PWA que calcula o IMC",
5   "lang": "pt-BR",
6   "start_url": "/",
7   "scope": ".",
8   "display": "standalone",
9   "background_color": "#fff",
10  "theme_color": "#f66",
11  "icons": [{
12    "src": "/imagens/android48.png",
13    "sizes": "48x48",
14    "type": "image/png"
15  }, {
16    "src": "/imagens/android72.png",
17    "sizes": "72x72",
18    "type": "image/png"
19  }, {
20    "src": "/imagens/android96.png",
21    "sizes": "96x96",
22    "type": "image/png"
23  }, {
24    "src": "/imagens/android144.png",
25    "sizes": "144x144",
26    "type": "image/png"
27  }, {
28    "src": "/imagens/android192.png",
29    "sizes": "192x192",
30    "type": "image/png"
31  }],
32  "dir": "ltr"
33 }
```

Configuração arquivo *index.html*:

No trecho de código abaixo é possível visualizar a referencia ao manifesto onde contem as configurações de como os ícones serão visualizados.

```

1 <!doctype html>
2 <head lang="pt-BR">
3   <title>Calculadora IMC</title>
4   <meta charset="utf-8" />
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
6   <link rel="manifest" href="/manifest.webmanifest" />
7
8
9   <link rel="icon" type="image/png" href="/imagens/icones/favicon.ico" />
10  <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes">
11  <meta name="apple-mobile-web-app-status-bar-style" content="black">
12  <meta name="apple-mobile-web-app-title" content="IMC">
13  <link rel="apple-touch-icon" sizes="72x72" href="/imagens/72.png">
14  <link rel="apple-touch-icon" sizes="144x144" href="/imagens/144.png">
15  <link rel="apple-touch-icon" sizes="152x152" href="/imagens/152.png">
16  <link rel="apple-touch-icon" sizes="180x180" href="/imagens/180.png">
17
18
19  <!-- Compiled and minified CSS -->
20  <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/materialize/1.0.0/css/materialize.min.css">
21  <!-- Compiled and minified JavaScript -->
22  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/materialize/1.0.0/js/materialize.min.js"></script>
23 </head>
24
25 <body>
26   <div style="margin-top:70px"></div>
27   <div class='container'>
28     <div class='container'>
29       <!--<p></p>-->
30

```

Uso do materialize css para adaptar os estilos de acordo com cada navegador e tamanho de tela:

```

<link rel="stylesheet"
href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/materialize/1.0.0/css/materialize.min.
css">

```

```

25 <body>
26   <div style="margin-top:70px"></div>
27   <div class='container'>
28     <div class='container'>
29       <!--<p></p>-->
30
31       <h4>Calculadora Índice de Massa Corporal</h4>
32       <div class="row">
33         <form class="col s12">
34           <!-- nome -->
35           <div class="row">
36             <div class="input-field col s12">
37               <input id="nome_usuario" name="nome" type="text" class="validate">
38               <label for="nome">Digite seu nome. </label>
39             </div>
40           </div>
41           <!-- altura -->
42           <div class="row">
43             <div class="input-field col s12">
44               <input id="altura_usuario" name="altura" type="text" class="validate">
45               <label for="altura">Digite sua altura em centímetros.</label>
46               <span class="helper-text"> Ex: 168 cm</span>
47             </div>
48           </div>
49           <!-- peso -->
50           <div class="row">

```

```

50     <div class="row">
51         <div class="input-field col s12">
52             <input id="peso_usuario" name="peso" type="text" class="validate">
53             <label for="peso">Digite seu peso em Kg.</label>
54             <span class="helper-text"> Ex: 48 kg</span>
55         </div>
56     </div>
57 </form>
58 <a class="waves-effect waves-light btn right" onclick="calcular_imc()">
59 Calcular </a>
60 <!---->
62 </div>
63 </div>
64 <script>
65     function calcular_imc(){
66
67         if (navigator.serviceWorker) {
68             navigator.serviceWorker.register('/sw.js').then(function(registration) {
69                 console.log('ServiceWorker registration successful with scope:', registration
70                     scope);
71             }).catch(function(error) {
72                 console.log('ServiceWorker registration failed:', error);
73             });
74
75             var nome = document.getElementById('nome_usuario').value;
76             var peso = document.getElementById('peso_usuario').value;
77             var altura = document.getElementById('altura_usuario').value;
78             var altura_em_m = altura/100
79             var imc = peso / (altura_em_m * altura_em_m);
80
81             localStorage.setItem('nome_usuario', nome);
82             localStorage.setItem('peso_usuario', peso);
83             localStorage.setItem('altura_usuario', altura);
84             localStorage.setItem('imc', imc);
85
86             document.location.href='/conteudo.html';
87         }
88
89         //icone do android que removi
90         // "src": "/imagens/icones/android-icon-36x36.png",
91         //     "sizes": "36x36",
92         //     "type": "image/png"
93         // }, {
94
95     </script>
96 </body>
97

```

Os dados são armazenados via *localStorage* que é também chamado de *Web Storage* ou *Armazenamento local*. **localStorage** é um objeto JavaScript que usamos para armazenar dados no navegador. Ele fornece métodos para armazenar e recuperar a informação. O uso da API é bem simples, é baseada em chave-valor.

Usei o método ***localStorage.setItem()*** usado para armazenar os valores digitados pelo usuário . Sempre devemos passar uma chave como referência. No exemplo abaixo usei nome e idade como chaves.

Configuração arquivo ***conteudo.html***:

Os cálculos são exibidos através da função `exibir_resultado()` . Um novo elemento será renderizado na tela ao clicar no botão calcular na interface da dom `index.html` e uma nova tabela será exibida.

```
1 <!doctype html>
2 <head lang="pt-BR">
3   <title>Calculadora IMC / Resultados </title>
4   <meta charset="utf-8" />
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
6   <link rel="manifest" href="/manifest.webmanifest" />
7
8   <link rel="icon" type="image/png" href="/imagens/icones/favicon.ico" />
9   <meta name="apple-mobile-web-app-capable" content="yes">
10  <meta name="apple-mobile-web-app-status-bar-style" content="black">
11  <!-- <meta name="apple-mobile-web-app-title" content="IMC"> -->
12  <link rel="apple-touch-icon" sizes="72x72" href="/imagens/72.png">
13  <link rel="apple-touch-icon" sizes="144x144" href="/imagens/144.png">
14  <link rel="apple-touch-icon" sizes="152x152" href="/imagens/152.png">
15  <link rel="apple-touch-icon" sizes="180x180" href="/imagens/180.png">
16
17  <!-- Compiled and minified CSS -->
18  <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/materialize/1.0.0/css/materialize.min.css">
19  <!-- Compiled and minified JavaScript -->
20  <script src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/materialize/1.0.0/js/materialize.min.js"></script>
21 </head>
22
23 <body onload="exibir_resultado()">
24   <div style="margin-top:50px"></div>
25   <div class='container' >
26     <div class='container'>
27       <div align="center">
28         <!-- resultado imc -->
29         <text id='imc_usuario' style="font-size: 25px;"> . </text>
30         <br>
31         <text id='imc_resultado' style="font-size: 75px;"> . </text>
32       </div>
33       <!-- tabela -->
34       <table id='tabela_resultado'>
35         <thead>
36           <!-- cabecalho -->
37           <tr>
38             <th>IMC</th>
39             <th>RESULTADO</th>
40           </tr>
```

```

41 </thead>
42 <tbody>
43 <!-- < 18,5 -->
44 <tr>
45     <td> Abaixo de 18,5 </td>
46     <td> Abaixo do peso </td>
47 </tr>
48 <!-- 18,5 a 24,9 -->
49 <tr>
50     <td> Entre 18,5 à 24,9 </td>
51     <td> Normal </td>
52 </tr>
53 <!-- 25 a 29 -->
54 <tr>
55     <td> Entre 25 à 29,9 </td>
56     <td> Sobrepeso </td>
57 </tr>
58 <!-- 30 a 34,9 -->
59 <tr>
60     <td> Entre 30 à 34,9 </td>
61     <td> Obesidade Grau 1 </td>
62 </tr>
63
64 <!-- 34,9 a 39,9 -->
65 <tr>
66     <td> Entre 34,9 à 39,9 </td>
67     <td> Obesidade Grau 2 </td>
68 </tr>
69
70 <!-- > 40 -->
71 <tr>
72     <td> Acima de 40 </td>
73     <td> Obesidade Grau 3 </td>
74 </tr>
75 </tbody>
76 </table>

```



```

77         </br>
78         <a class="waves-effect waves-light btn left" onclick="home_page()"> Voltar </a>
79     </div>
80 </div>
81
82 <script>
83     function exibir_resultado(){
84         var resultado = localStorage.getItem('imc');
85
86         // Pega o resultado e o arredonda para cima com duas casas decimais
87         resultado = parseFloat(resultado).toFixed(2);
88         document.getElementById('imc_resultado').innerHTML = resultado;
89
90         // Pega nome do usuario e cria uma mensagem
91         var nome_usuario = localStorage.getItem('nome_usuario');
92         document.getElementById('imc_usuario').innerHTML = 'Olá ' + nome_usuario + ' seu IMC é de: ';
93
94         // Altera cor de uma linha da tabela baseado no valor do imc
95         var tabela = document.getElementById('tabela_resultado');
96         var linha = tabela.getElementsByTagName('tr');
97
98         if(resultado < 18.5){
99             linha[1].style.backgroundColor = '#80cbc4';
100         }
101
102         if(resultado > 18.5 && resultado < 24.9){
103             linha[2].style.backgroundColor = '#80cbc4';
104         }
105
106         if(resultado > 25 && resultado < 29.9){
107             linha[3].style.backgroundColor = '#80cbc4';
108         }
109
110         if(resultado > 30 && resultado < 34.9){
111             linha[4].style.backgroundColor = '#80cbc4';
112         }
113
114         if(resultado > 34.9 && resultado < 39.9){
115             linha[5].style.backgroundColor = '#80cbc4';
116         }
117
118         if(resultado > 40){
119             linha[6].style.backgroundColor = '#80cbc4';
120         }
121     }
122
123
124     function home_page(){
125         localStorage.removeItem('nome_usuario');
126         localStorage.removeItem('peso_usuario');
127         localStorage.removeItem('altura_usuario');
128         localStorage.removeItem('imc');
129         document.location.href='/index.html';
130     }
131 </script>
132 </body>
133

```