

# Estruturas de Repetição

# Javascript

Programação Microinformática

Paulo R. T. Cândido

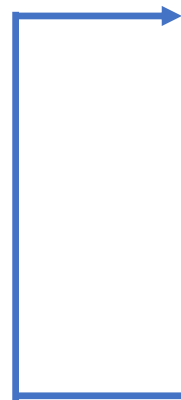
# Repetição (Loop)

Programa sequencial

- Instrução 1
- Instrução 2
- Se condição
  - Instrução 3 (se condição verdadeira)
- Senão
  - Instrução 4 (se condição falsa)

Programa com repetição

- Instrução 1
- Instrução 2
- Se condição
  - Instrução 3 (se condição verdadeira)
- Senão
  - Instrução 4 (se condição falsa)



Voltar enquanto condição verdadeira

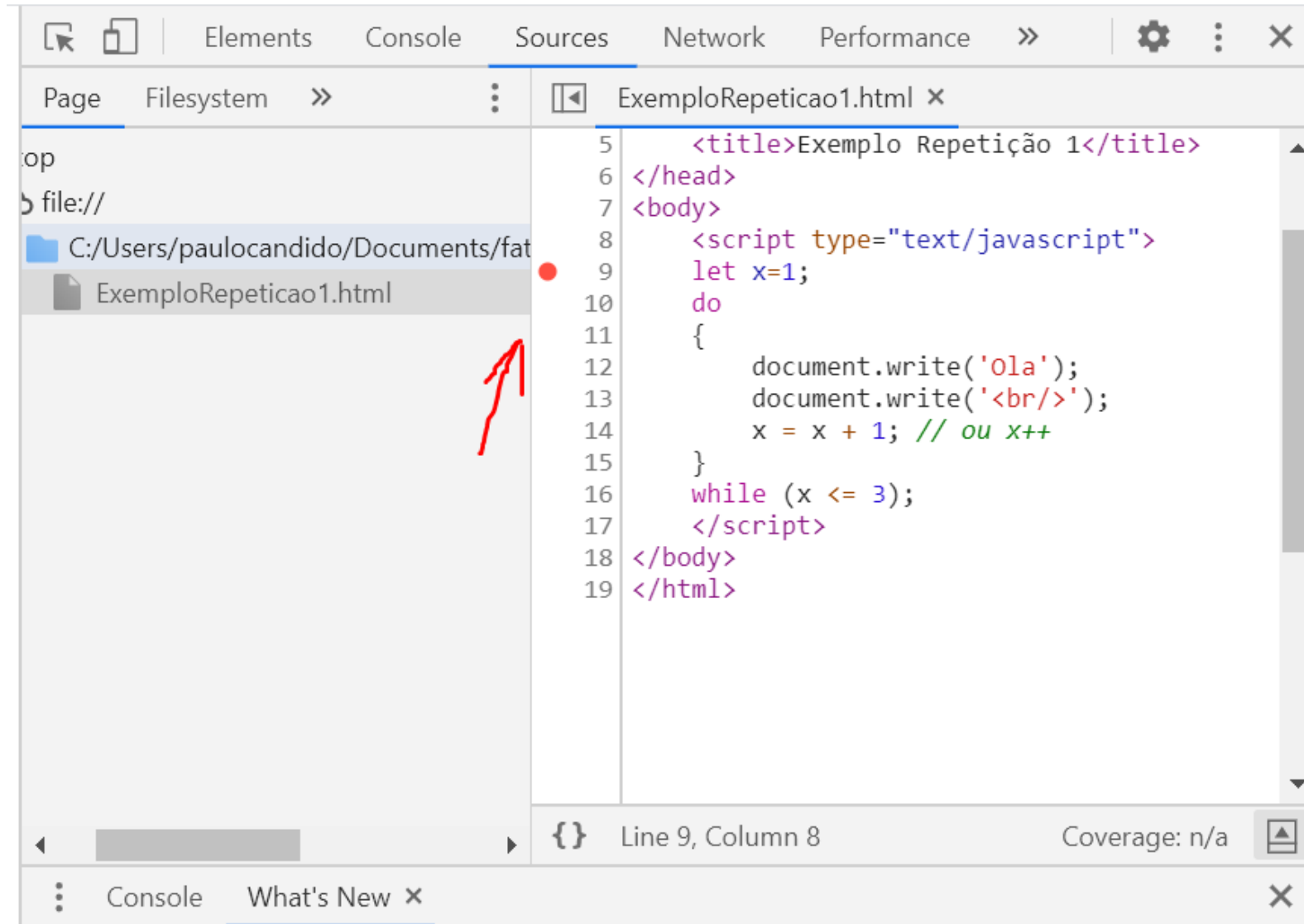
# Repetição (Loop) – Exemplo 1

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>Exemplo Repetição 1</title>
6  </head>
7  <body>
8      <script type="text/javascript">
9          let x=1;
10         do
11         {
12             document.write('Ola');
13             document.write('<br/>');
14             x = x + 1; // ou x++
15         }
16         while (x <= 3);
17     </script>
18 </body>
19 </html>
```

A variável “x”, inicializada com o valor 1, é incrementada a cada repetição do loop DO...WHILE. As chaves delimitam as instruções que são repetidas enquanto (while) o valor em “x” for menor ou igual a 3.

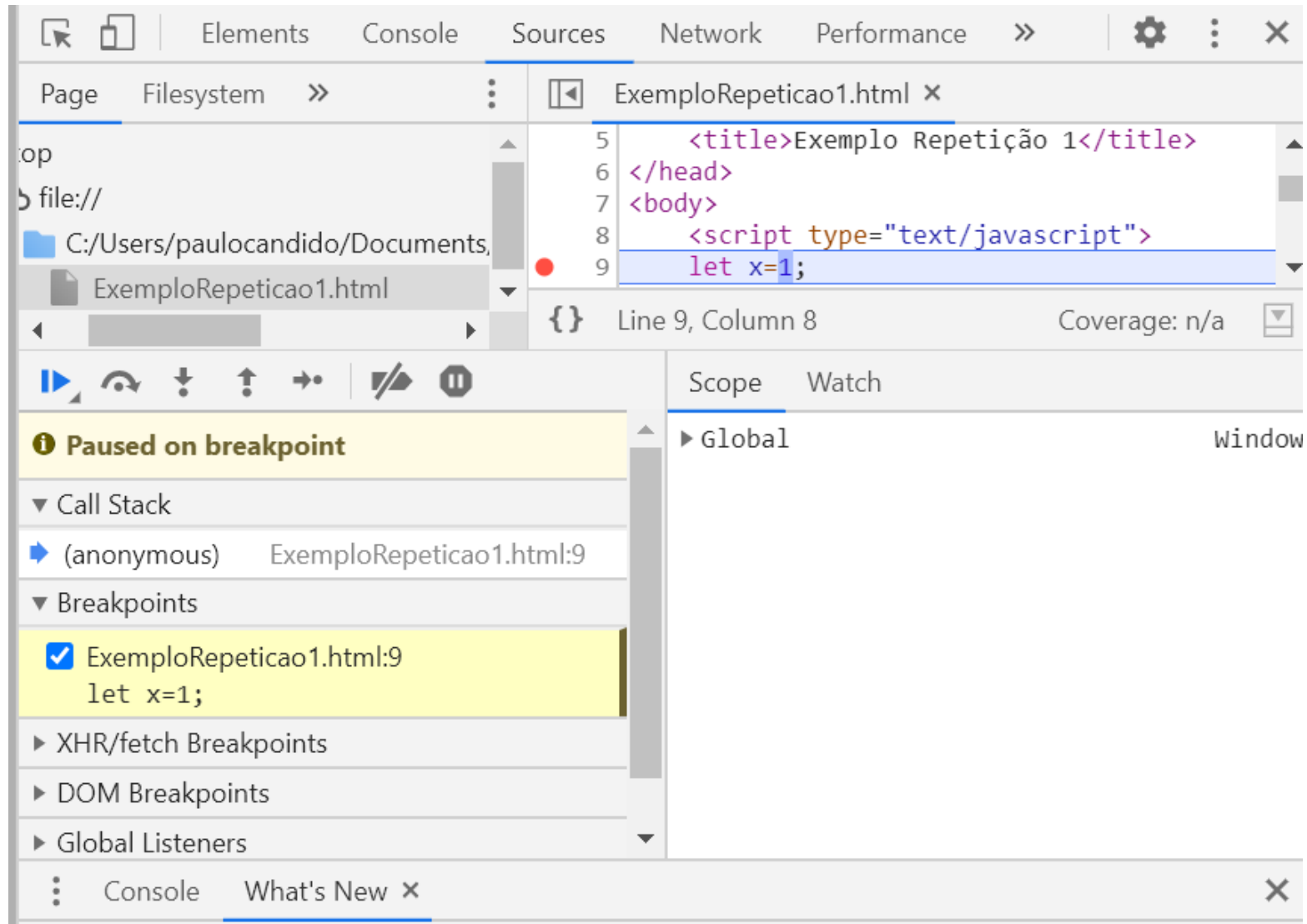
# Depurar o código Javascript

Definir um ponto de parada (breakpoint)



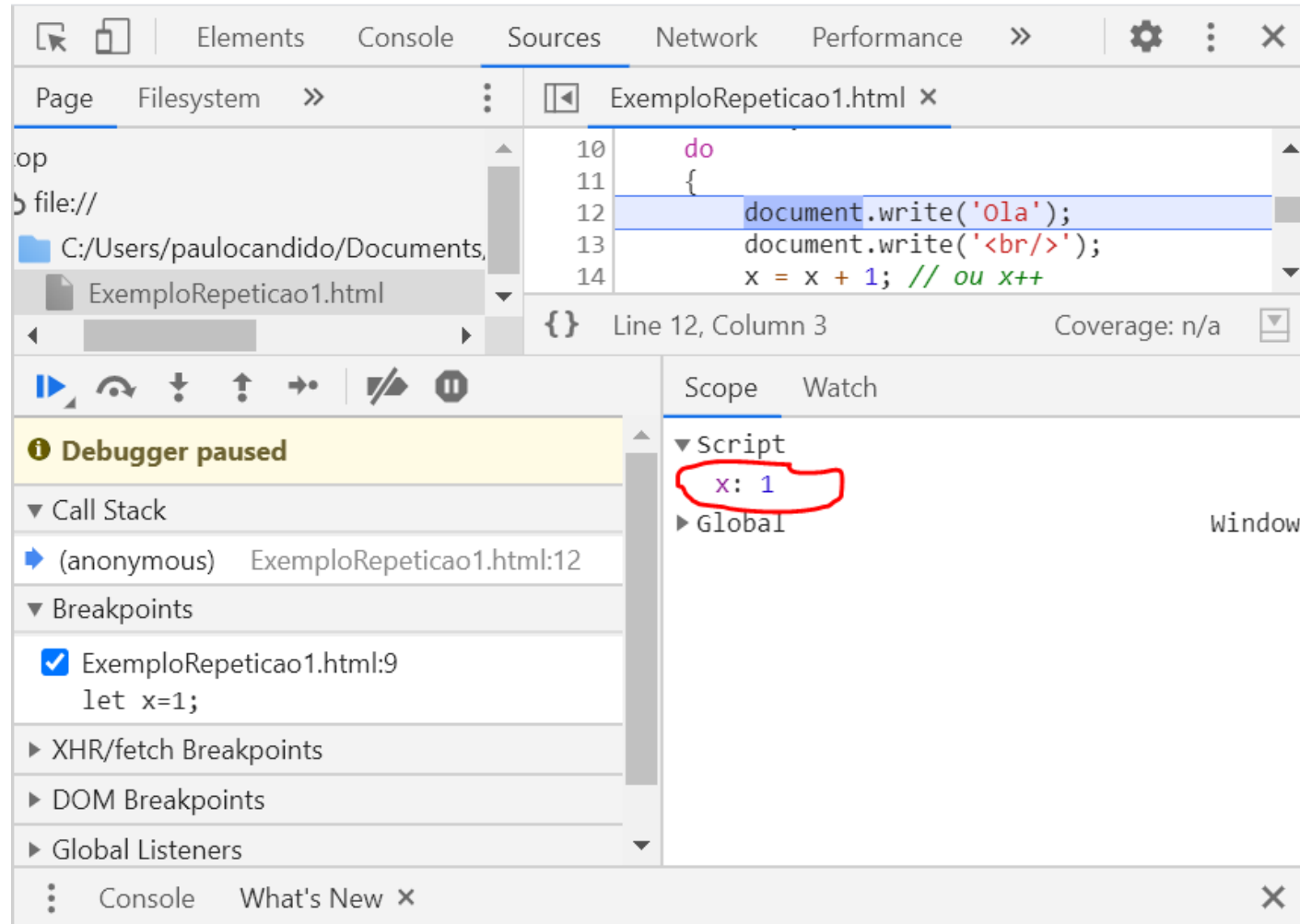
# Depurar o código Javascript

Ao atualizar a página o código javascript é executado até atingir o ponto de parada.



# Depurar o código Javascript

Usando a tecla F9 você executa as instruções uma a uma. O valor instantâneo das variáveis são apresentados, permitindo monitorar o que o código está fazendo.



# Repetição (Loop) – Exemplo 2

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>Exemplo Repetição 1</title>
6  </head>
7  <body>
8      <label>Gerar tabuada do</label>
9      <input type="number" id="input1" />
10     <h4 id="resultado">Resultado</h4>
11 </body>
12 </html>
13 <script type="text/javascript">
14     input1.onChange = function () {
15         let numero = Number(input1.value);
16         let i = 1, r="";
17         do {
18             r = r + (i * numero) + "<br/>";
19             i++;
20         } while (i<=10);
21         resultado.innerHTML = r;
22     }
23 </script>
```

# Repetição (Loop) – Exemplo 3

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>Exemplo Repetição 1</title>
6  </head>
7  <body>
8      <label>Gerar tabuada do</label>
9      <input type="number" id="input1" />
10     <h4 id="resultado">Resultado</h4>
11 </body>
12 </html>
13 <script type="text/javascript">
14     input1.onchange = function () {
15         let numero = Number(input1.value);
16         let i = 1, r="";
17         while (i<=10) {
18             r = r + (i * numero) + "<br/>";
19             i++;
20         }
21         resultado.innerHTML = r;
22     }
23 </script>
```



# Exercícios

a) Calcular as seguintes somatórias.

$$\sum_{x=1}^{1000} x$$

$$\sum_{x=1}^{500} \frac{x}{2}$$

b) Calcular o fatorial de 10.

# Repetição (Loop) - for

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>Exemplo Repetição 1</title>
6  </head>
7  <body>
8      <button id="botao1">Pressionar</button>
9  </body>
10 </html>
11 <script type="text/javascript">
12     botao1.onclick = function () {
13         for(let i=1; i<=5; i++)
14         {
15             alert(i);
16         }
17     }
18 </script>
```

Após a palavra FOR, dentro dos parênteses, há três seções separadas por ponto-e-vírgulas. Na primeira seção, a variável i é inicializada com o valor 1; a segunda seção contém a condição que define “enquanto” o loop deve continuar e a terceira seção, incrementa a variável i em uma unidade.