

---

# Âncoras e Navegação entre Páginas

UFJF - DCC202 - Desenvolvimento Web

Prof. Igor Knop [igor.knop@ufjf.br](mailto:igor.knop@ufjf.br)



<https://bit.ly/3w1991w>

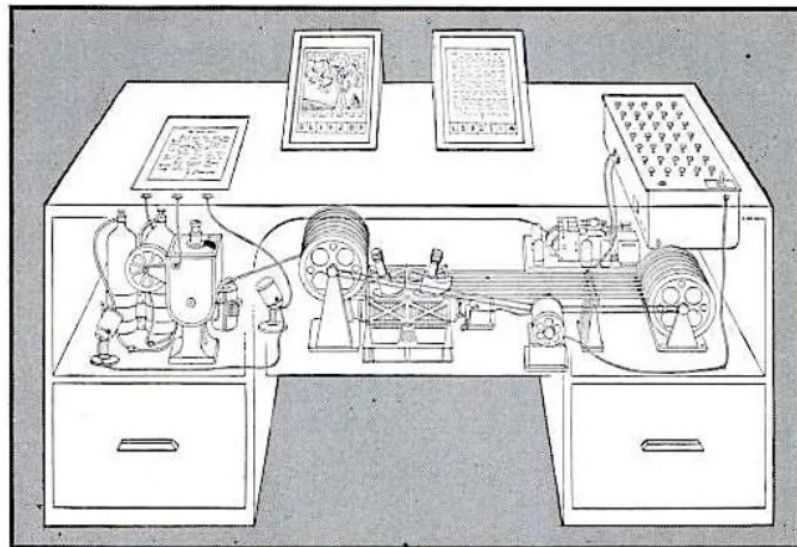
# Objetivos

- Âncoras e hiperligações;
- Como a navegação funciona entre páginas;
- Testando a navegação online.

# Âncoras e Hiperlinks

A web está em definida como a ligação entre recursos na internet. Os pontos chave são:

- Os recursos são encontrados através identificados por URIs;
- Os recursos, podem ter âncoras que associam parte de seu conteúdo com outros recursos (externos ou internos);
- O “HyperText” do HTML se refere à capacidade do texto apontar para outro texto;
- No HTML, existem dois tipos de elementos para ligações:
  - No `<head>` o `<link>`
  - No `<body>` o `<a>`



**MEMEX** in the form of a desk would instantly bring files and material on any subject to the operator's fingertips. Slanting translucent viewing screens magnify supermicro-film filed by code numbers. At left is a mechanism which automatically photographs longhand notes, pictures and letters, then files them in the desk for future reference.

**AS WE MAY THINK** CONTINUED

# O elemento <link>

O elemento <link> é utilizado para definir relações do documento atual com recursos externos:

- O <link> só pode aparecer no <head> do HTML.
- Ele pode indicar quais folhas de estilo podem ser usadas na página.
- Outros documentos para facilitar a navegação, como autoria, próxima página ou página anterior e outros.
- Dois atributos são mais importantes:
  - `href` define a URI do recurso alvo;
  - `rel` define a relação do recurso com o documento atual;

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport"
content="width=device-width, initial-scale=1.0"
/>
    <title>Document</title>
    <link rel="stylesheet"
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@picocss/pico@
1/css/pico.min.css"/>
    <link rel="stylesheet" href="estilo.css"/>
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

# O elemento <a>

O elemento <a> é utilizado para definir uma âncora em um elemento do um documento atual para um recurso externo:

- O <a> só pode aparecer no <body> do HTML.
- O atributos mais importante é o href define a URI do recurso alvo;
- Outros atributos também úteis são
  - rel define a relação do recurso com o documento atual;
  - download que define se o recurso é para ser baixado diretamente;
  - target que especifica onde o recurso deve ser aberto.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport"
content="width=device-width, initial-scale=1.0"
/>
    <title>Document</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Exemplos de links</h1>
    <p>0 <a href="http://google.com">Google</a> é um
mecanismo de busca na internet. Mas você também pode
usar <a href="outras-buscas.html">outros</a>
mecanismos.</p>
  </body>
</html>
```

# 0 elemento <a>

O elemento <a> é elemento que se comporta como elemento em linha mas pode marcar elemento em bloco.

- Se o <a> marca um elemento em bloco, toda a caixa dele fica ativa para receber cliques.
- Um <a> não pode marcar outro <a>

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
  <head>...</head>
  <body>
    <a href="http://google.com">
      <div>
        <h1>Google</h1>
        <p>Mecanismo de busca.</p>
      </div>
    </a>

    <a href="outras-buscas.html">
      <div>
        <h1>Outros</h1>
        <p>Outros mecanismos de busca.</p>
      </div>
    </a>
  </body>
</html>
```

# 0 atributo href

Tanto no elemento link quanto no elemento a, o atributo href aponta para uma URI na internet. Partes da URL podem ser omitidas para simplificar o trabalho. Abaixo, todos os endereços irão apontar para o mesmo recurso ao ser usados no href:

Todas as partes omitidas serão copiadas das do documento atual.

Protocolo	Servidor	Caminho	Recurso
-----------	----------	---------	---------

http://	www2.ufjf.br/	estudante/	index.html
---------	---------------	------------	------------

	//www2.ufjf.br/	estudante/	index.html
--	-----------------	------------	------------

		/estudante/	index.html
--	--	-------------	------------

			./index.html
--	--	--	--------------

Endereço completo

# 0 atributo href

Tanto no elemento link quanto no elemento a, o atributo href aponta para uma URI na internet. Partes da URL podem ser omitidas para simplificar o trabalho. Abaixo, todos os endereços irão apontar para o mesmo recurso ao ser usados no href:

Protocolo	Servidor	Caminho	Recurso
-----------	----------	---------	---------

http://	www2.ufjf.br/	estudante/	index.html
---------	---------------	------------	------------

	//www2.ufjf.br/	estudante/	index.html
--	-----------------	------------	------------

		/estudante/	index.html
--	--	-------------	------------

			./index.html
--	--	--	--------------

Todas as partes omitidas serão copiadas das do documento atual.

Relativo ao protocolo atual



# O atributo href

Tanto no elemento link quanto no elemento a, o atributo href aponta para uma URI na internet. Partes da URL podem ser omitidas para simplificar o trabalho. Abaixo, todos os endereços irão apontar para o mesmo recurso ao ser usados no href:

Protocolo	Servidor	Caminho	Recurso
-----------	----------	---------	---------

http://	www2.ufjf.br	/estudante/	index.html
---------	--------------	-------------	------------

	//www2.ufjf.br	/estudante/	index.html
--	----------------	-------------	------------

		/estudante/	index.html
--	--	-------------	------------

			./index.html
--	--	--	--------------

Todas as partes omitidas serão copiadas das do documento atual.

Relativo ao mesmo domínio e protocolo.

# O atributo href

Tanto no elemento link quanto no elemento a, o atributo href aponta para uma URI na internet. Partes da URL podem ser omitidas para simplificar o trabalho. Abaixo, todos os endereços irão apontar para o mesmo recurso ao ser usados no href:

Protocolo	Servidor	Caminho	Recurso
http://	www2.ufjf.br	/estudante/	index.html
	//www2.ufjf.br	/estudante/	index.html
		/estudante/	index.html
			./index.html

Todas as partes omitidas serão copiadas das do documento atual.

Relativo ao mesmo protocolo, domínio e caminho. Mesma pasta

## O atributo href para email e telefones

Além de URLs, também é possível montar uma ligação para um endereço de email e para um telefone. Cada dispositivo deve saber tratar com esses outros tipos de endereços no href:

**`mailto:igor.knop@ufjf.br`**

**`tel:+55(32)2102-3911`**

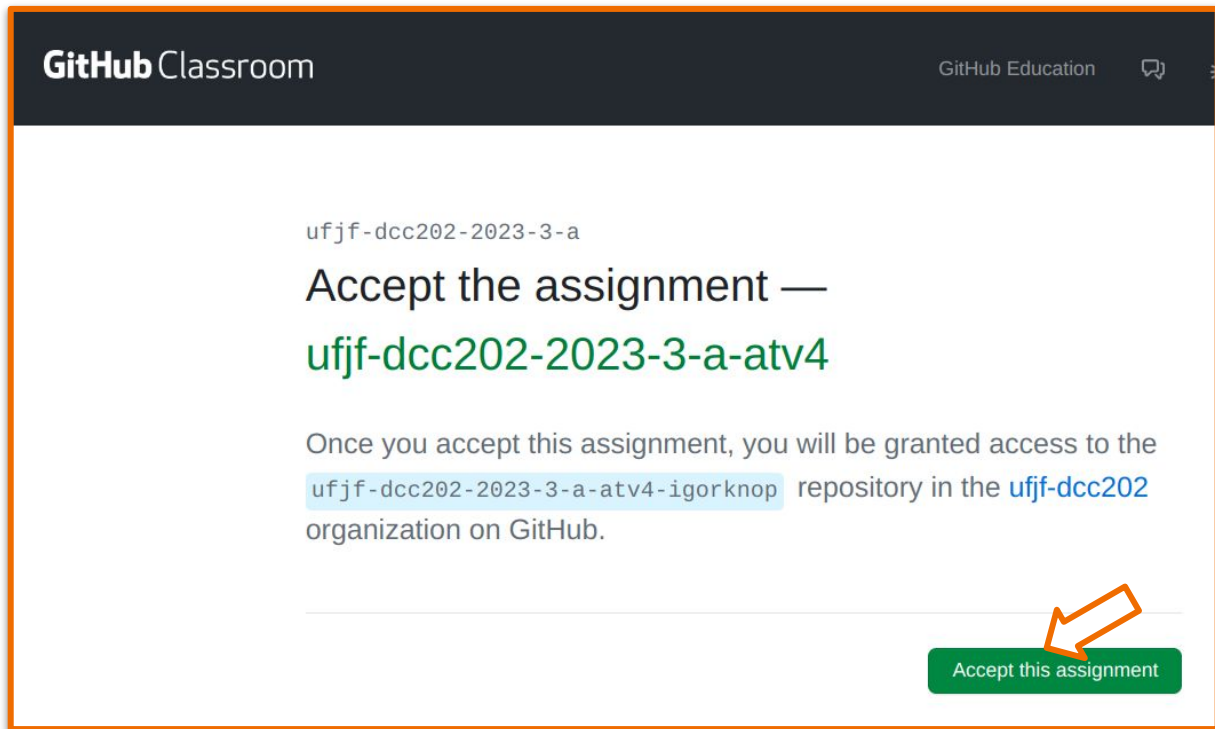
## Exercícios: Múltiplos documentos (atv4)

Neste exercício, vamos criar vários documentos no projeto e realizar ligações entre eles.

Aceite a atv4 no Google Classroom.

Novamente, esta atividade vai ter uma série de arquivos diferentes que são responsáveis por rodar os testes.

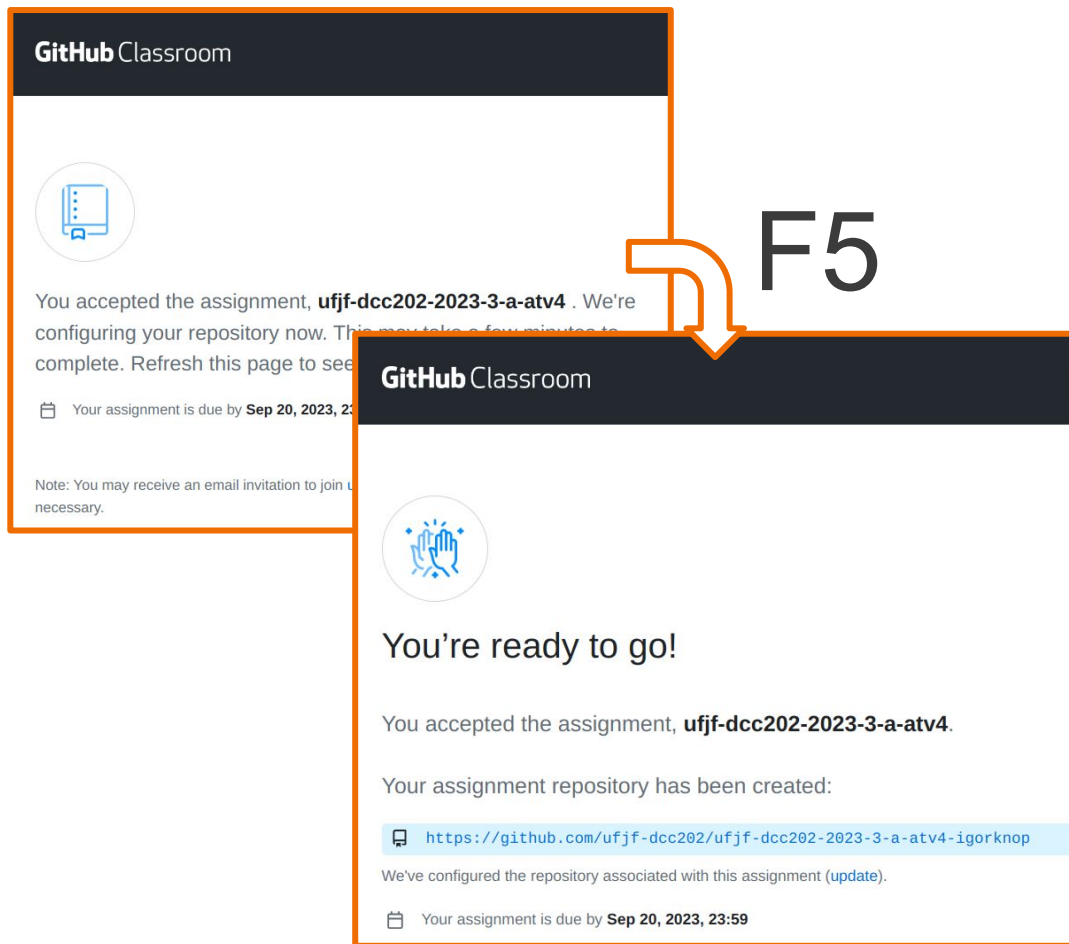
Só edite o arquivo README.md e os arquivos html que você vai criar.



## Aceitar a atividade e abrir o repositório

Depois de aceitar a atividade, um repositório será criado.

Será necessário atualizar a página para ter acesso ao endereço do repositório criado.



The image shows two overlapping screenshots of the GitHub Classroom interface, illustrating the process of refreshing the page to see the repository details.

**Top Screenshot (Initial State):**

- Header: GitHub Classroom
- Icon: A blue icon of a document with a checkmark.
- Text: "You accepted the assignment, **ufjf-dcc202-2023-3-a-atv4**. We're configuring your repository now. This may take a few minutes to complete. Refresh this page to see the repository details." (Note: The text is partially obscured by the bottom screenshot).
- Calendar icon: "Your assignment is due by **Sep 20, 2023, 23:59**"
- Note: "Note: You may receive an email invitation to join the repository if necessary."

**Bottom Screenshot (After Refresh - F5):**

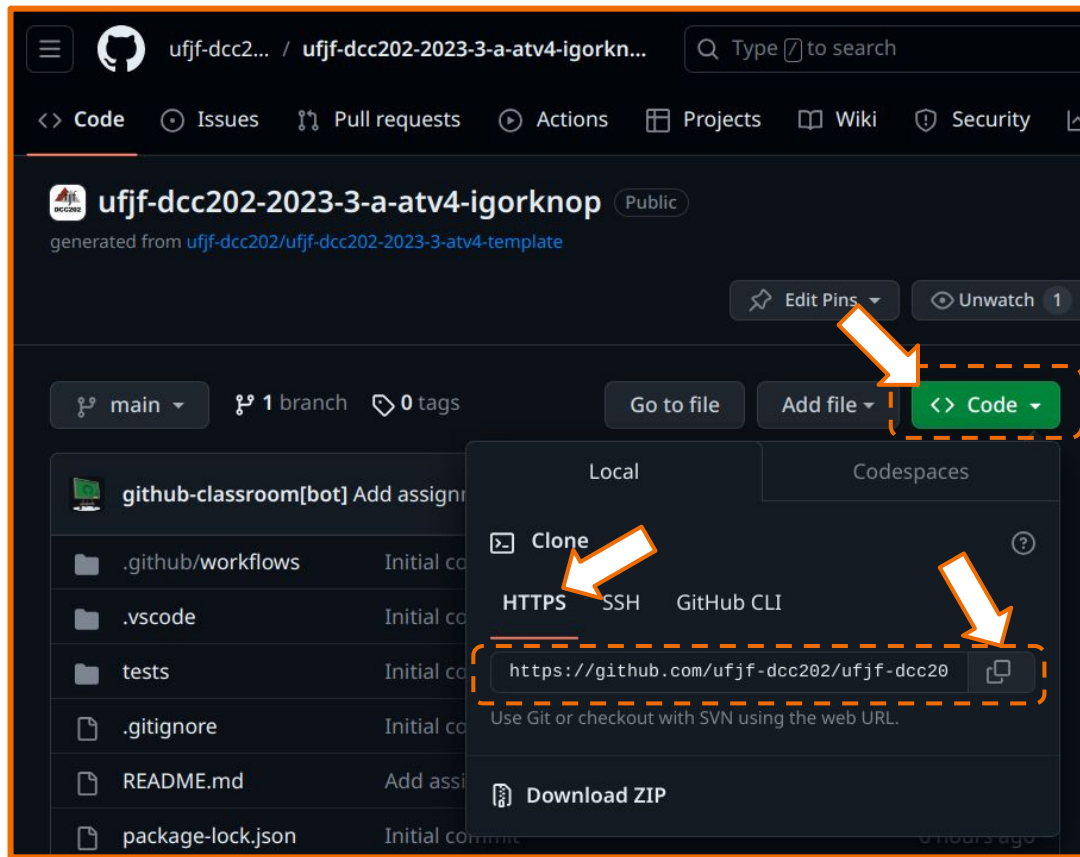
- Header: GitHub Classroom
- Icon: A blue icon of two hands clapping.
- Text: "You're ready to go!"
- Text: "You accepted the assignment, **ufjf-dcc202-2023-3-a-atv4**."
- Text: "Your assignment repository has been created:"
- Repository URL: <https://github.com/ufjf-dcc202/ufjf-dcc202-2023-3-a-atv4-igorknop>
- Text: "We've configured the repository associated with this assignment ([update](#))."
- Calendar icon: "Your assignment is due by **Sep 20, 2023, 23:59**"

A large orange arrow points from the top screenshot to the bottom one, with the text "F5" next to it, indicating a refresh action.

## Copie o endereço do repositório

Copie o endereço do repositório gerado.

Lembre-se de selecionar o protocolo HTTPS!



## Faça o clone no VSCode

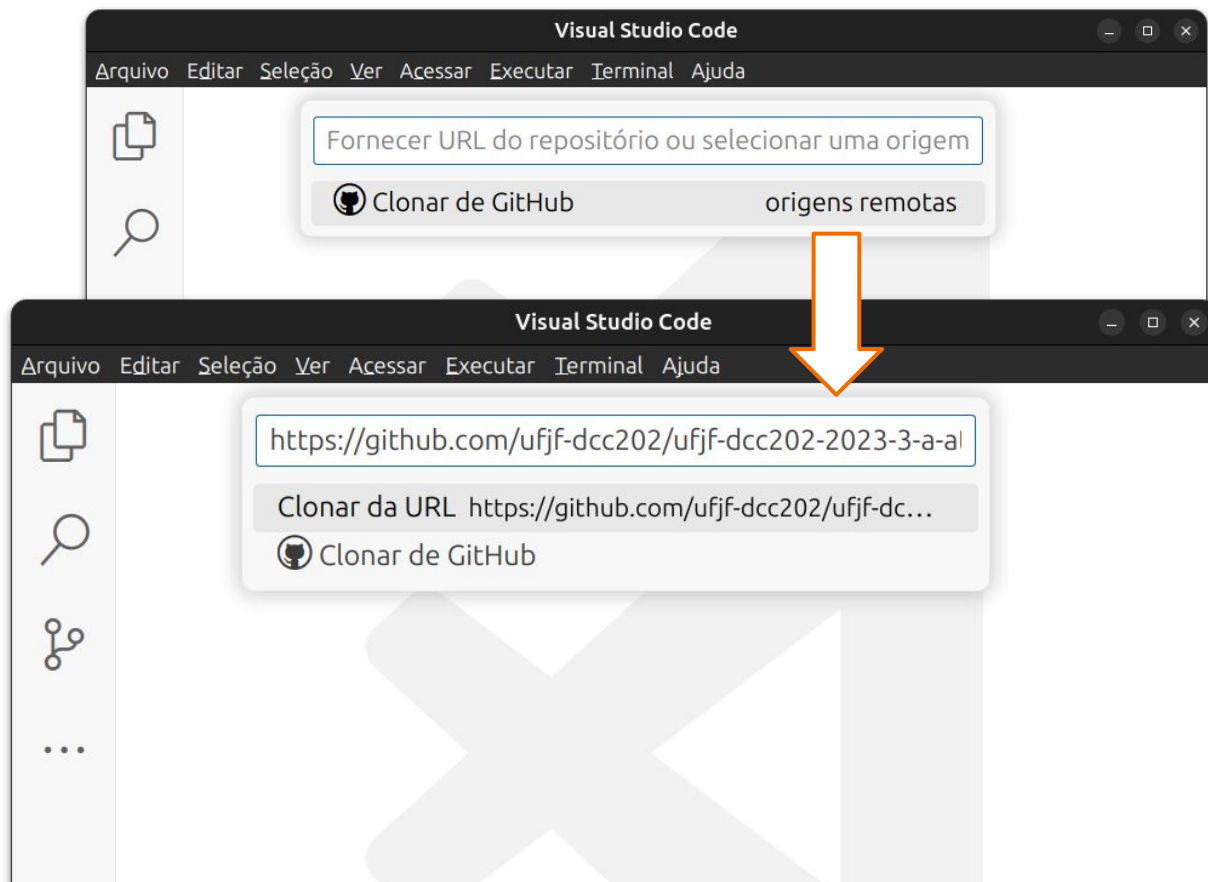
Dentro do VSCode, use o CTRL+SHIFT+P para abrir o terminal de comandos e digite:

> Git: Clone <ENTER>

Cole o endereço do repositório e dê <ENTER> novamente.

Um diálogo abrirá para escolher o destino para o clone.

Abra o repositório clonado para começar os trabalhos.



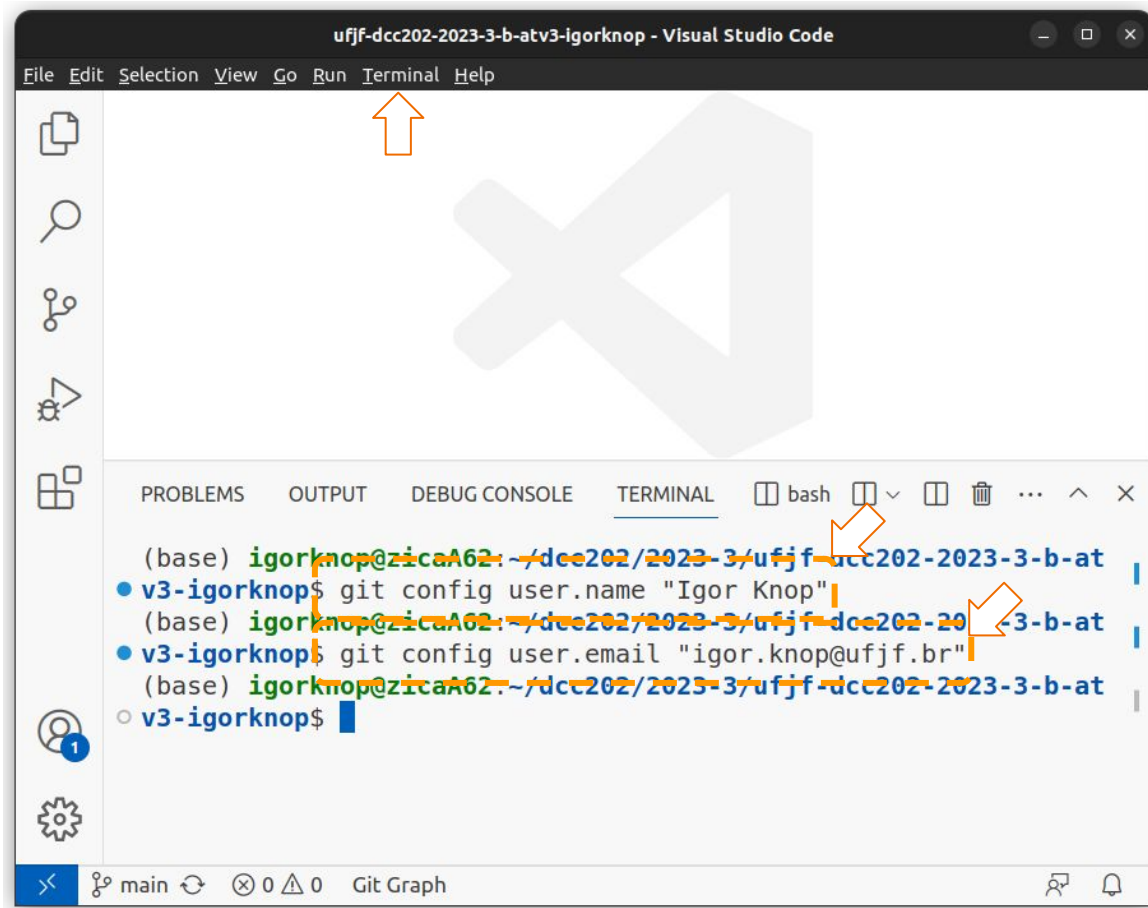
## Exercício: Configure seu nome de usuário e email no git

Abra um novo terminal e configure seu nome de usuário e email:

```
git config user.name "SEU NOME"
```

```
git config user.email "SEU EMAIL NO GITHUB"
```

Confira se funcionou!





## Execute os testes

No terminal, execute o comando para instalar as dependências de teste:

```
npm install
```

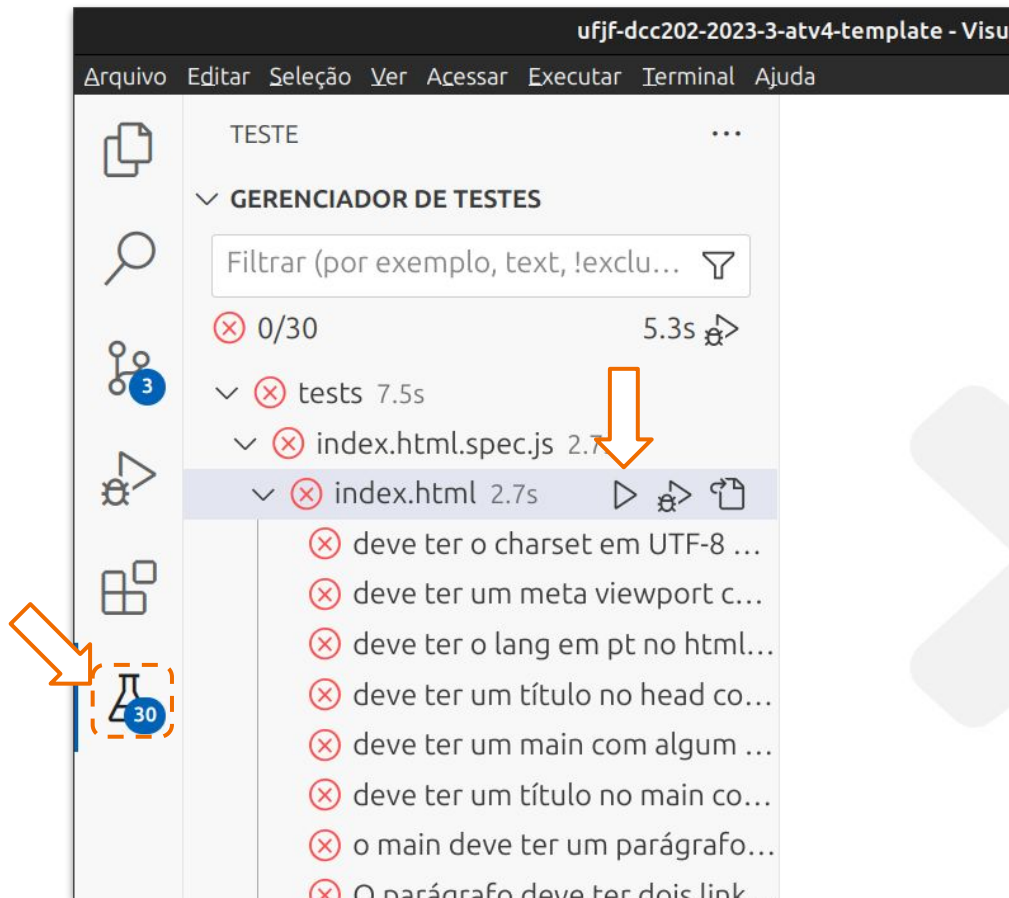
Depois vá no executor de testes e clique em um dos plays para executar.

São três conjuntos diferentes de testes, com um total de 30 casos de testes.

Todos devem falhar pois os arquivos não existem (FILE NOT FOUND)

Se a mensagem for referente ao playwright não ter os navegadores necessários, execute o comando:

```
npx playwright install
```



**Atenção:** É importante ver os testes falhando e entender o porquê deles terem falhado!

## Execute os testes

No terminal, execute o comando para instalar as dependências de teste:

```
npm install
```

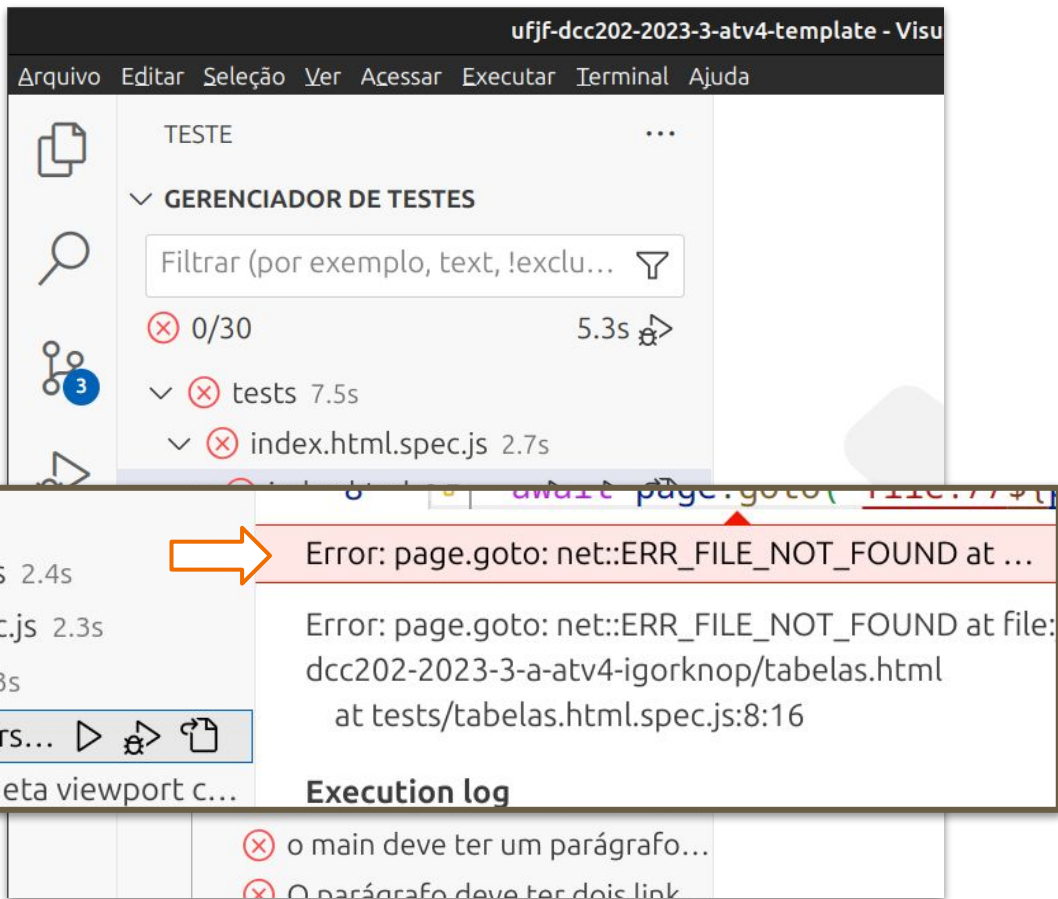
Depois vá no executor de testes e clique em um dos plays para executar.

São três com  
com um tota

Todos dever  
não existem

Se a mensag  
playwright n  
necessários, execute o comando:

```
npx playwright install
```

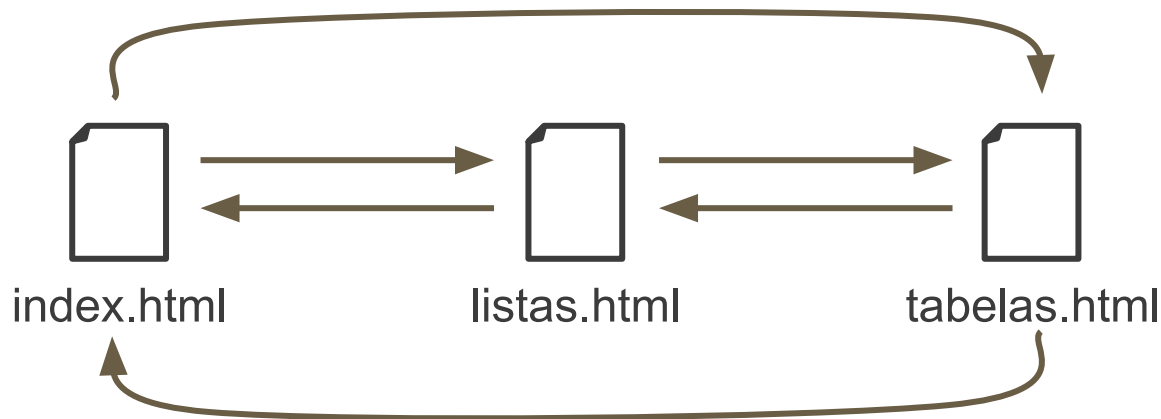


**Atenção:** É importante ver os testes falhando e entender o porquê deles terem falhado!

# Exercícios: ligações entre três páginas

Três documentos devem ser criados, o `index.html`, o `listas.html` e o `tabelas.html`.

Cada um é um documento completo e nosso objetivo é poder realizar a navegação entre eles utilizando as âncoras no texto.



## Exercícios: Crie as três páginas na raiz do projeto

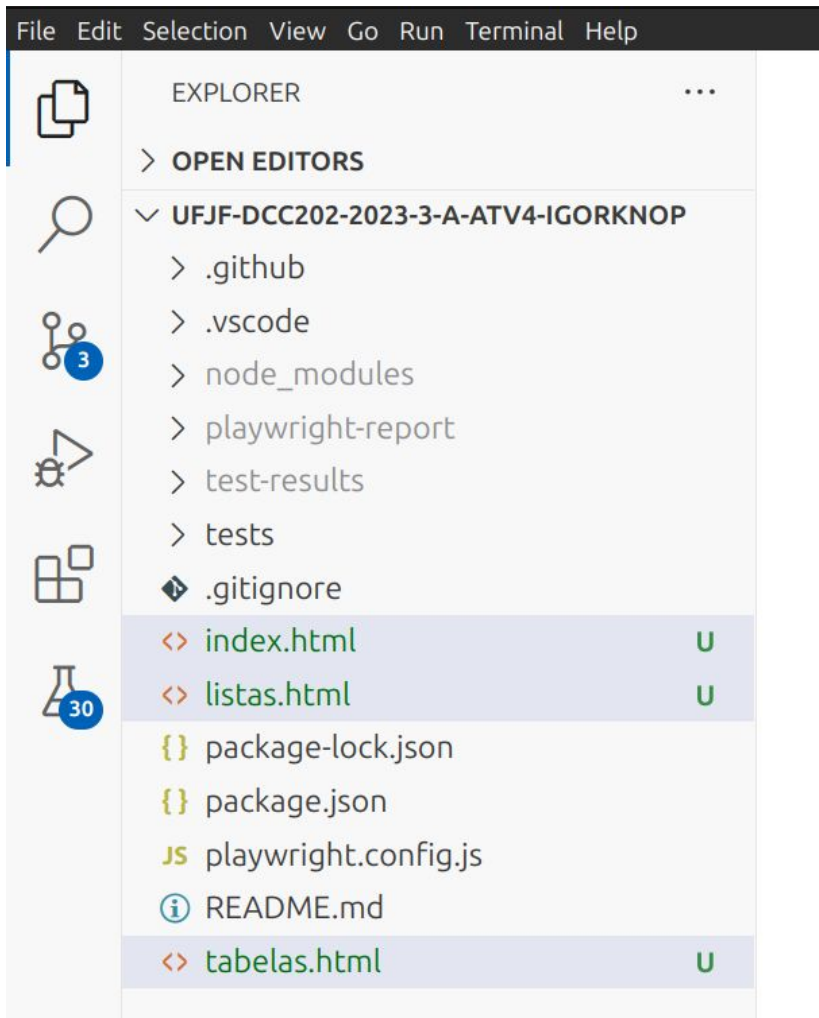
Crie na raiz do projeto os três arquivos:

- `index.html`
- `listas.html`
- `tabelas.html`

Tenha certeza que os arquivos estão na parte mais alta do projeto e não em uma das pastas internas.

Rode os testes novamente!

Mesmo com os arquivos vazios completamente, os testes não podem mais dar o erro FILE NOT FOUND.



## Exercícios: Crie as três páginas na raiz do projeto

Crie na raiz do projeto os três

ar

Te  
na  
en

Rode os testes novamente!

Mesmo com os arquivos vazios completamente, os testes não podem mais dar o erro FILE NOT FOUND.

File Edit Selection View Go Run Terminal Help

EXPLORER

> OPEN EDITORS

UFJF-DCC202-2023-3-A-ATV4-IGORKNOP

> .github

> .vscode

index.html 2.4s

listas.html.spec.js 2.4s

tabelas.html.spec.js 7.2s

tabelas.html 7.2s

deve ter o chars... 1

deve ter um meta viewport c...

Error: Timed out 5000ms waiting for expect(received)

Confira se o erro mudou: é importante acompanhar o que está acontecendo!

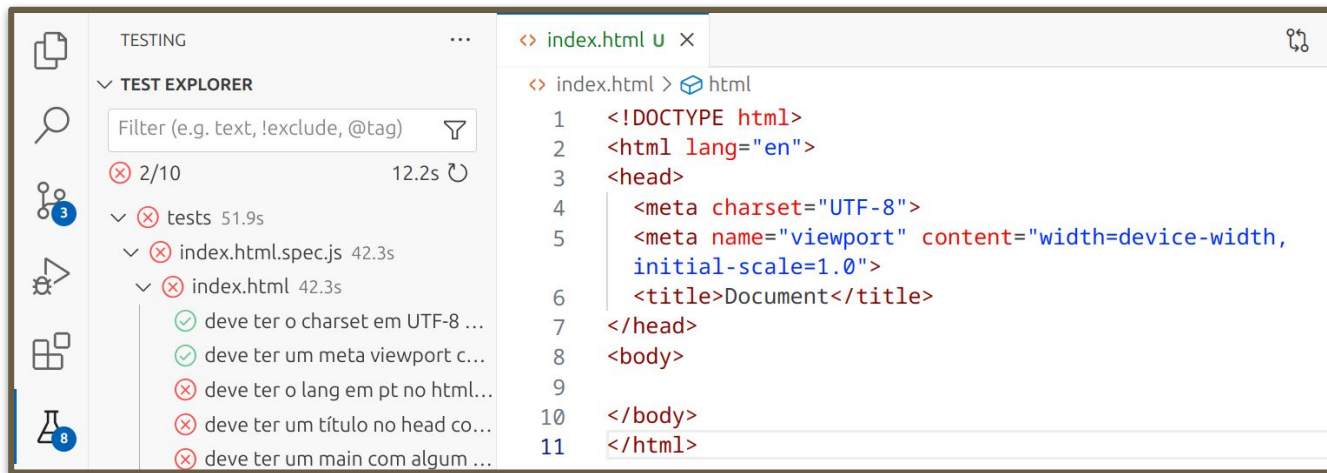
playwright.config.js

README.md

tabelas.html

# Exercícios: documento mínimo no index.html

Adicione um documento mínimo no index.html utilizando o atalho ! do emmet no VSCode e rode todos os testes sobre ele. Você vai observar que dois passaram: o da codificação e do meta viewport. Agora é ir resolvendo um a um os casos de testes.



# Exercícios: documento mínimo no index.html

The screenshot shows the VS Code interface with the Test Explorer on the left and the test file `index.html.spec.js` in the main editor.

**Test Explorer (Left Sidebar):**

- Filter (e.g. text, !exclude, @tag)
- 2/10 tests 12.2s
- index.html.spec.js 42.3s
  - index.html 42.3s
    - deve ter o charset em UTF-8 ...
    - deve ter um meta viewport c...
    - deve ter o lang ...
    - deve ter um título no head co...
    - deve ter um main com algum ...
    - deve ter um título no main co...
    - o main deve ter um parágrafo

**Test File (Main Editor):**

```
tests > JS index.html.spec.js > test.describe("index.html") callback > test("deve ter o lang em pt no html", async ({ page }) => {
  await page.goto(`file://${process.cwd()}/index.html`);
  await expect(page.locator("html")).toHaveAttribute("lang", "pt");
});
```

**Error Message:**

```
Error: Timed out 5000ms waiting for expect(received).toHaveAttribute(expected)

Expected string: "pt"
Received string: "en"
Call log:
- expect.toHaveAttribute with timeout 5000ms
```

**Callout Box:**

Aqui se espera que o atributo **lang** de **<html>** seja **pt**, mas está **en**!



# Exercícios: Lista de passos

1. Crie uma página index.html com um título: DCC202 - Atividade 4: SEU\_NOME;
2. Adicione um main com um título igual do documento e um parágrafo;
3. O parágrafo deve ter o conteúdo: Esta é a página principal. Temos também a página sobre listas e tabelas.
4. Adicione uma âncora na palavra listas que leva para um documento listas.html;
5. Adicione uma âncora na palavra tabelas que leva para um documento tabelas.html;
6. Crie uma página listas.html com o título: DCC202 - Atividade 4 - Listas: SEU\_NOME;
7. Siga a mesma estrutura anterior, mas com o conteúdo: Esta é a página sobre listas. Temos também a página sobre tabelas e a página principal.
8. Crie uma página tabelas.html com o título: DCC202 - Atividade 4 - Tabelas: SEU\_NOME;
9. Siga a mesma estrutura anterior, mas com o conteúdo: Esta é a página sobre tabelas. Temos também a página sobre listas e a página principal.
10. Tanto na tabelas.html quanto na listas.html, as palavras página principal devem ter âncoras para a página principal.

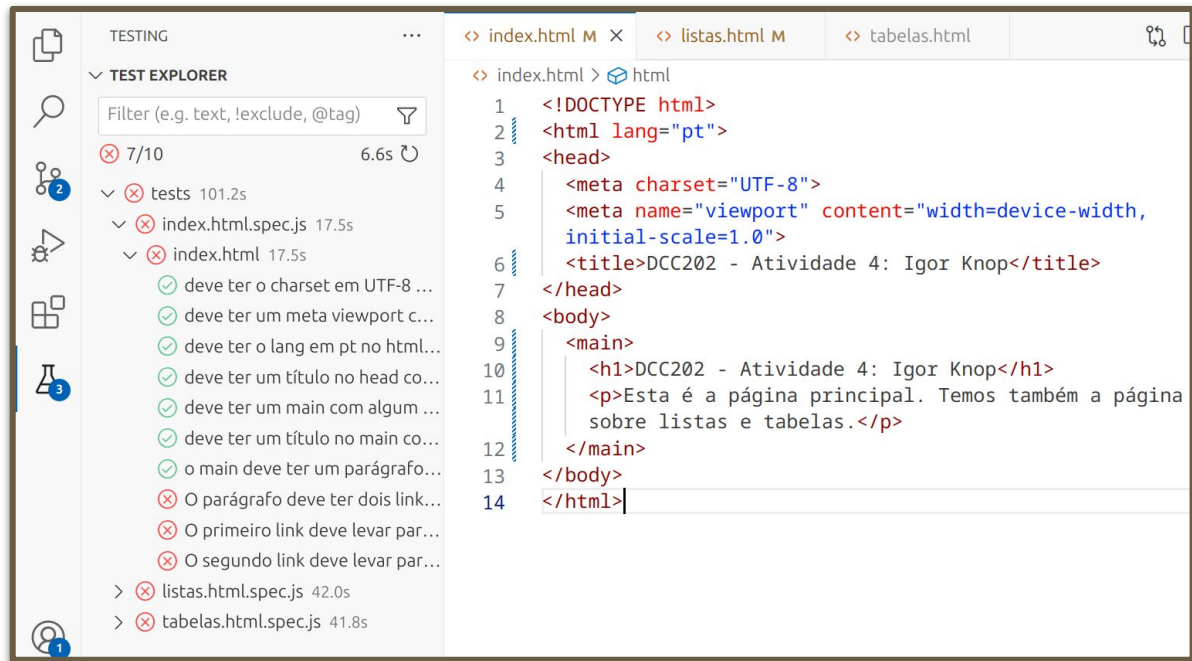


## Exercícios: mantenha o ritmo

Vá resolvendo os casos de testes um a um. Mantenha sempre o ciclo: teste e veja o caso falhar; faça um código para resolver; teste tudo para ver se não inseriu algum outro problema.

Os primeiros três itens estão relacionados com a página principal, nosso index.html que é o ponto de partida da navegação.

Vamos ligar essa página nas outras através de âncoras no texto.



# Exercícios: Adicione as âncoras e ligações


Envolvendo o texto dentro de um parágrafo, as âncoras vão ter um comportamento de elemento em linha.

Marcamos as palavras “listas” e “tabelas” com o elemento `<a>`. Esses serão os elementos clicáveis.

**Atenção:** é uma má prática acrescentar elementos apenas para isso, por exemplo “clique aqui”.

Além de ser contra a ideia principal da hiperligação, isso diminui a acessibilidade da página.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
    <title>DCC202 - Atividade 4: Igor Knop</title>
  </head>
  <body>
    <main>
      <h1>DCC202 - Atividade 4: Igor Knop</h1>
      <p>Esta é a página principal. Temos também a página
sobre <a>listas</a> e <a>tabelas</a>.</p>
    </main>
  </body>
</html>
```

Two orange arrows pointing upwards. The first arrow points to the anchor tag `<a>listas</a>` in the HTML code. The second arrow points to the anchor tag `<a>tabelas</a>` in the HTML code.

# Exercícios: Adicione as âncoras e ligações (2)

Ao adicionar os atributos href, as âncoras passam a ser ligações ativas, podendo receber cliques e gerando uma nova requisição para outros documento.

O valor de href é uma URL. Mas como está sendo omitido o protocolo e domínio, serão usados os mesmos do documento atual.

Ao usar apenas o nome de arquivos, esses recursos serão procurados exatamente no mesmo servidor e mesmo caminho do documento atual.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
    <title>DCC202 - Atividade 4: Igor Knop</title>
  </head>
  <body>
    <main>
      <h1>DCC202 - Atividade 4: Igor Knop</h1>
      <p>Esta é a página principal. Temos também a página
sobre <a href="listas.html">listas</a> e
<a href="tabelas.html">tabelas</a>.</p>
    </main>
  </body>
</html>
```

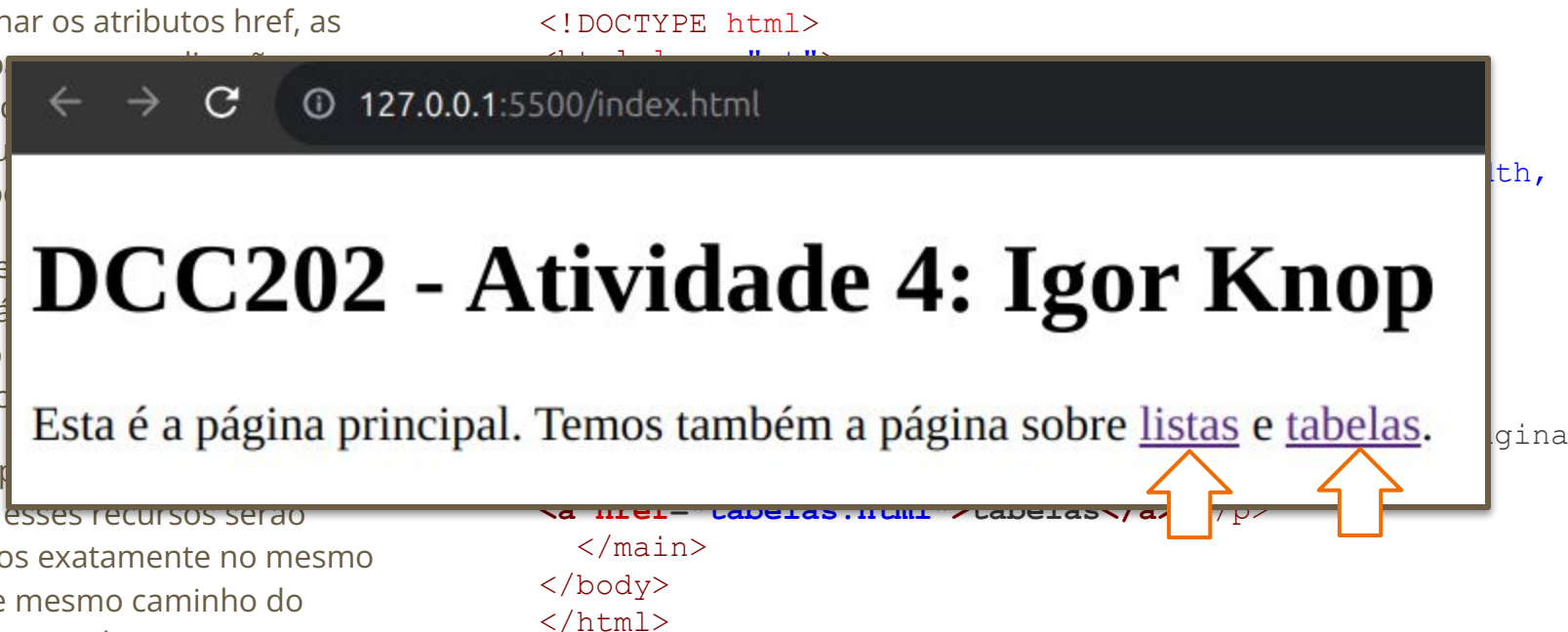


# Exercícios: Adicione as âncoras e ligações (2)

Ao adicionar os atributos href, as âncoras por padrão são ativas, podendo gerar um clique e outros documentos.

O valor de href, como está no exemplo, indica o protocolo e os mesmos arquivos.

Ao usar arquivos locais, esses recursos serão procurados exatamente no mesmo servidor e mesmo caminho do documento atual.



## Exercícios: mantenha o ritmo

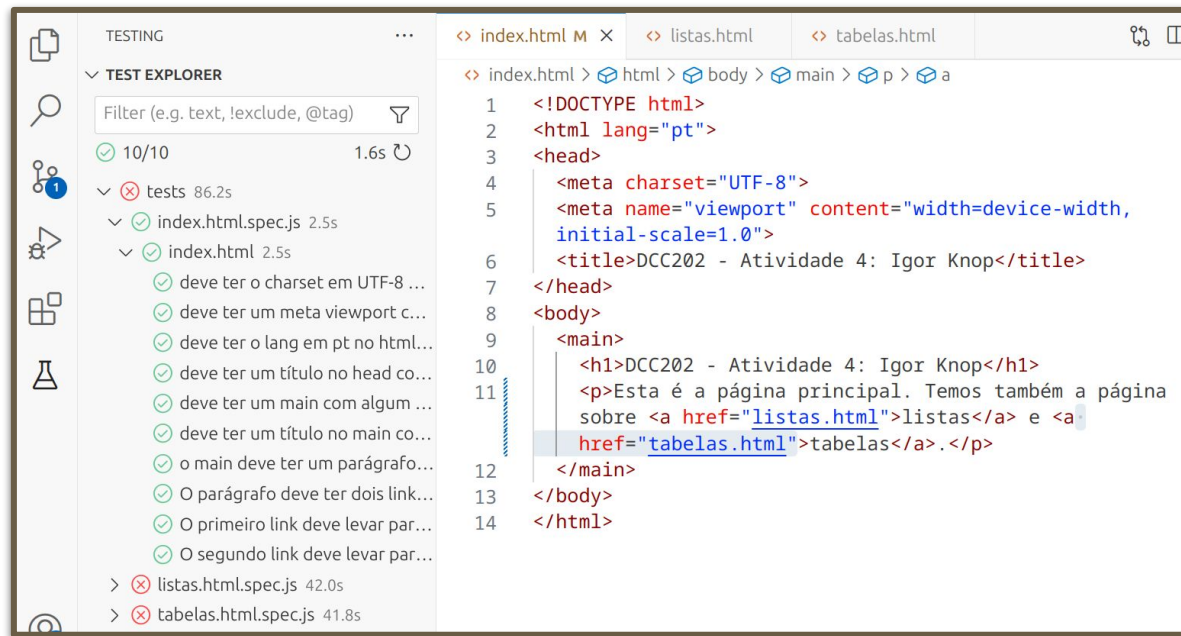
Lembre-se de sempre conferir os testes rodando-os novamente.

Agora, os testes do index.html estão todos passando.

Siga as instruções para fazer o mesmo no listas.html e no tabelas.html.

Crie o hábito de entender o motivo do teste falhar pelas mensagens do que é esperado e do que você forneceu.

Ainda não é preciso entender o código JavaScript que executa o teste!



# Para saber mais...

- MDN. **Advanced Text Formatting**. In: Introduction to HTML. Available on Internet: [https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML/Introduction to HTML/Advanced text formatting](https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML/Introduction%20to%20HTML/Advanced%20text%20formatting)
- MDN. HTML Table Basics. In: HTML Tables. Available on Internet: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML/Tables/Basics>
- WHATWG. **Text-level semantics** in **HTML Living standard**. Available on Internet: <https://html.spec.whatwg.org/multipage/text-level-semantics.html>
- WHATWG. **Tabular data** in **HTML Living standard**. Available on Internet: <http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/tabular-data.html>

## Para saber mais... (2)

- FRANCIS, Mark Norman. **The basics of HTML**. 2008. Available on Internet: <http://dev.opera.com/articles/view/12-the-basics-of-html>
- **Basic Structure of a Web Page**. Available on Internet: <http://reference.sitepoint.com/html/page-structure>
- **HTML from the Ground Up**. Available on Internet: <http://www.youtube.com/watch?v=KIYcgPZqITk>
- MILLS, Chris; LAWSON, Bruce. **New structural elements in HTML5**. 2010. Available on Internet: <http://dev.opera.com/articles/view/new-structural-elements-in-html5/>