

# Testes de Software para Web

Introdução a Automação usando Selenium

MSc. Jonathas Santos

Material adaptado, de acordo com a licença Creative Commons, do curso Testes - Teoria e Prática, de Auri Marcelo Rizzo Vincenzi, Márcio Eduardo Delamaro e José Carlos Maldonado. Todos os direitos reservados.



# Legendas



Termo ou assunto que será abordado com detalhes em nas próximas aulas;



Termo ou assuntos que valem uma pesquisa posterior de vocês;

# Roteiro

- O que é selenium?
- Para que serve o selenium?
- História do selenium
- Selenium IDE
- Selenium Webdriver
- Selenium Grid

# Selenium Webdriver



# O que é selenium?

Selenium é uma biblioteca, de software livre, sob licença Apache 2.0, que te ajuda a resolver trabalhos manuais e repetitivos usando o browser



# Selenium

(por selenium\*)

O projeto selenium nasceu em 2004 com a ideia de “usar” browsers como um usuário faria.

- Simples e conciso
- É compatível com a maioria dos browsers
- É a recomendação da W3C (World Wide Web Consortium)

\* <https://www.selenium.dev/projects/>

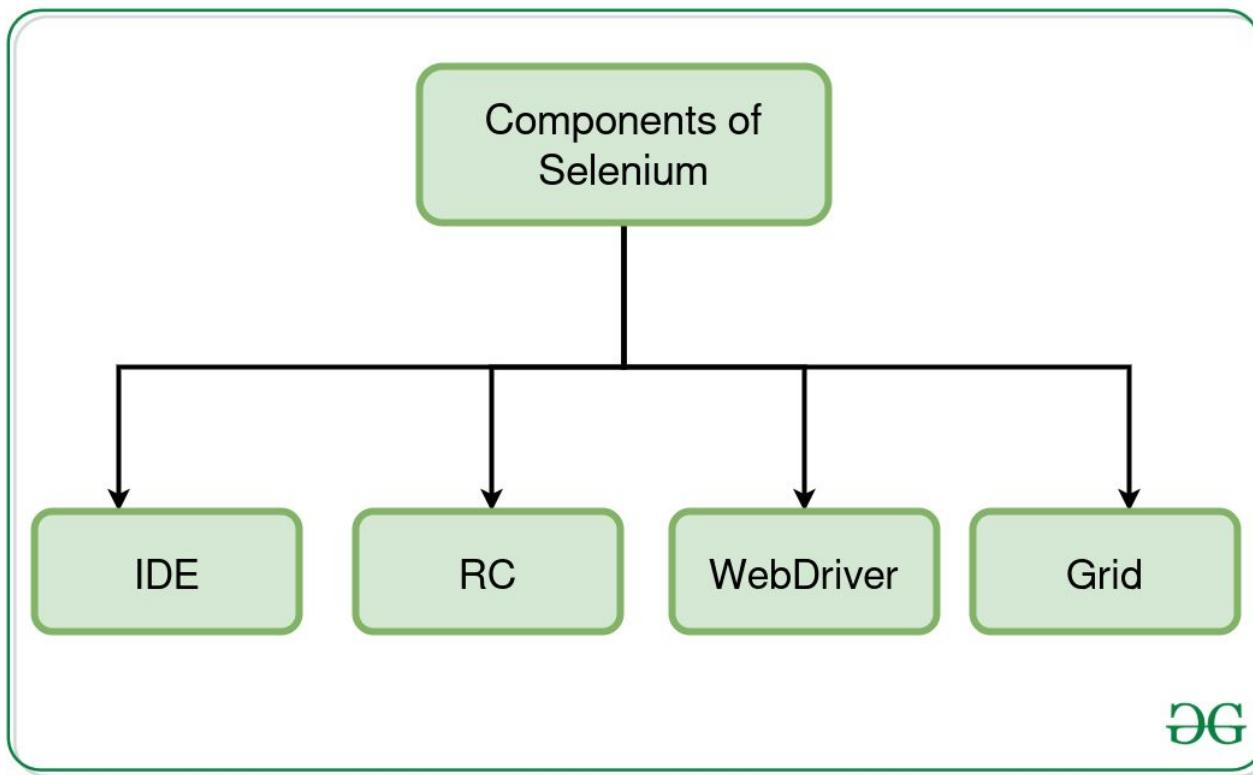
# Para que serve o Selenium?



# Para que serve o Selenium?

- Automação de testes de software
- Criação de bots
- Redução de trabalho “repetitivo”
- \*Raspar dados da internet\*

# Para que serve o Selenium?

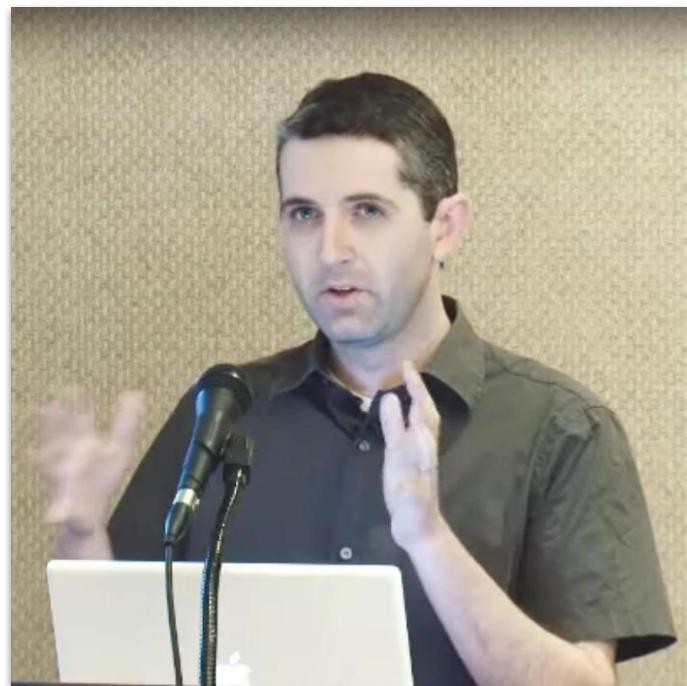


# História do Selenium



# História do selenium

- Selenium foi criado por Jason Huggins, em 2004 para testar uma aplicação de T&E criada em Python e Plone.
- Eles estavam tendo vários problemas por adicionar Javascript nos projeto.
- “JavaScriptTestRunner”
- A ferramenta se tornou livre no mesmo ano da criação



# História do selenium

- Em 2006, no Japão, Shinya Kasatani, se interessou pelo projeto e criou o Selenium-IDE.
- Uma extensão para o Firefox



# História do selenium

- Simon Stewart, em 2007, nos laboratórios da ThoughtWorks. Melhorou a maneira de interação do selenium com os navegadores.
- Assim nasceu a versão 2.0 e o Selenium Webdriver



# História do selenium

Em 2008, Philippe Hanrigou, também na ThoughtWorks, criou o selenium GRID



# O nome Selenium

Sobre a criação do selenium **Jason Huggins**, disse em uma entrevista:

“Se existisse uma ferramenta para fazer isso [automatizar], certamente não teria criado essa ferramenta.”

Depois alguns anos, foi criada uma ferramenta concorrente chamada “Mercury” [Mercúrio].

Como piada eles apelidaram o “JavaScriptTestRunner” para Selenium.  
Pois Selenium [Selênio] é usado para curar envenenamento por mercúrio.

# Selenium IDE



# Selenium IDE

Selenium IDE é um plugin para browsers que permite que você faça a sua automação “gravando” o que faz no navegador e ele as reproduz.

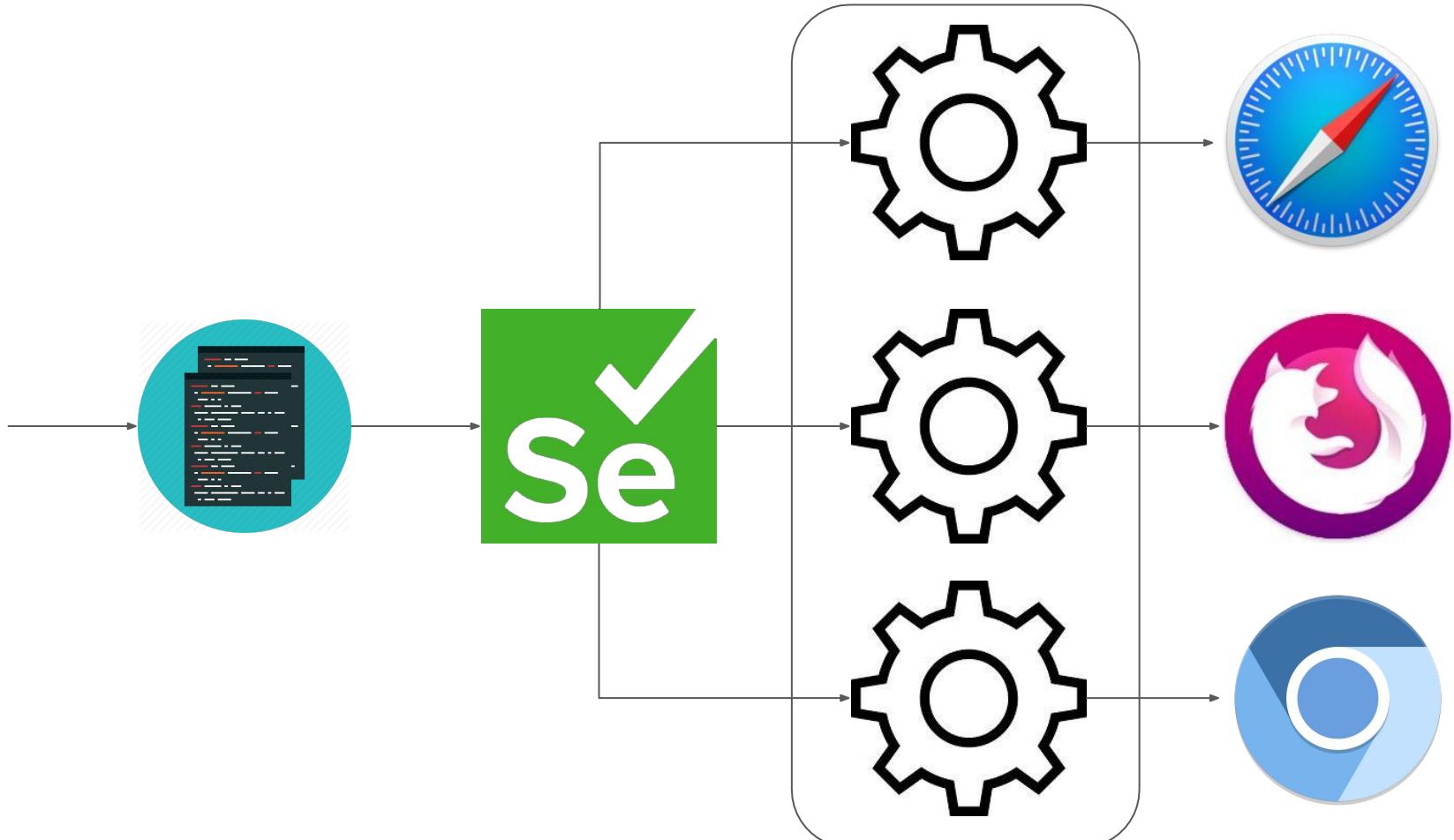
Com isso é possível automatizar tarefas mesmo sem entender de programação.

# Selenium WebDriver



# Selenium WebDriver



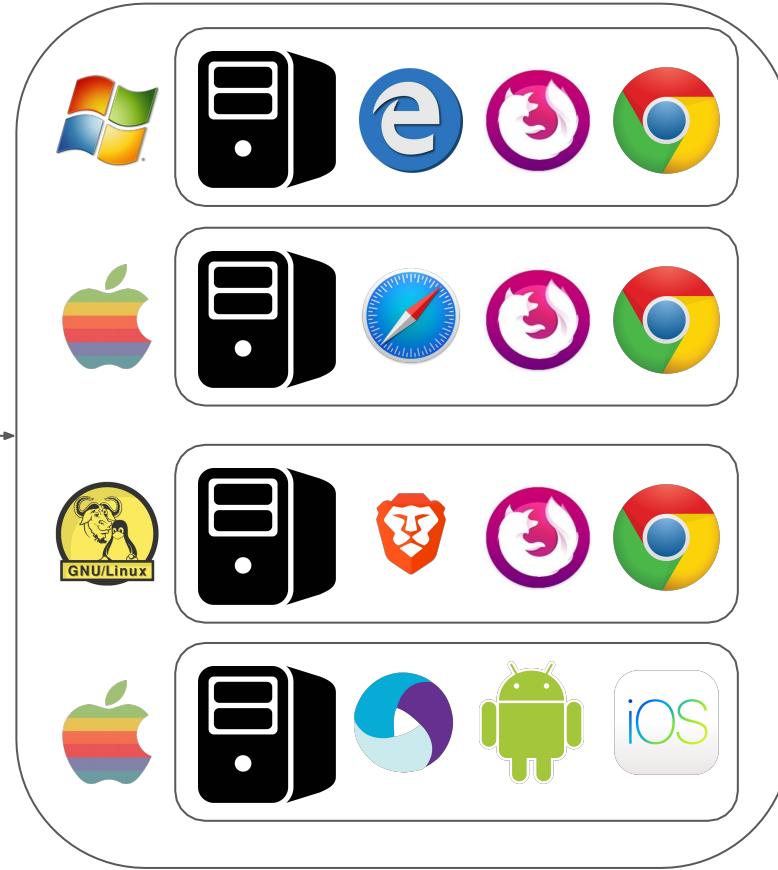
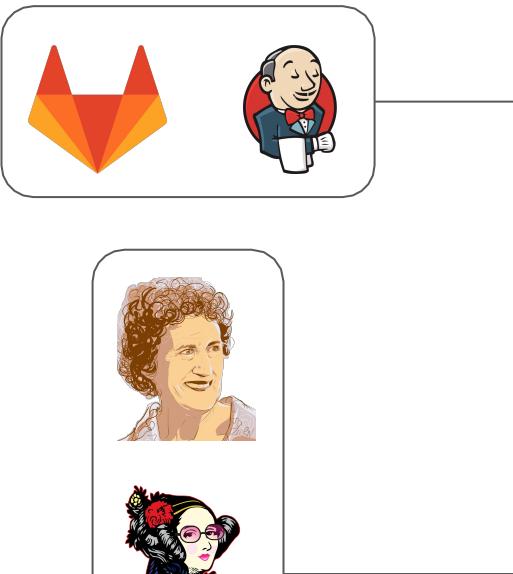


web drivers

# Selenium Grid



# Automações



Time

Nodes

# Tutoriais de instalação

# Usando o Selenium

# A visão da arquitetura pelo selenium



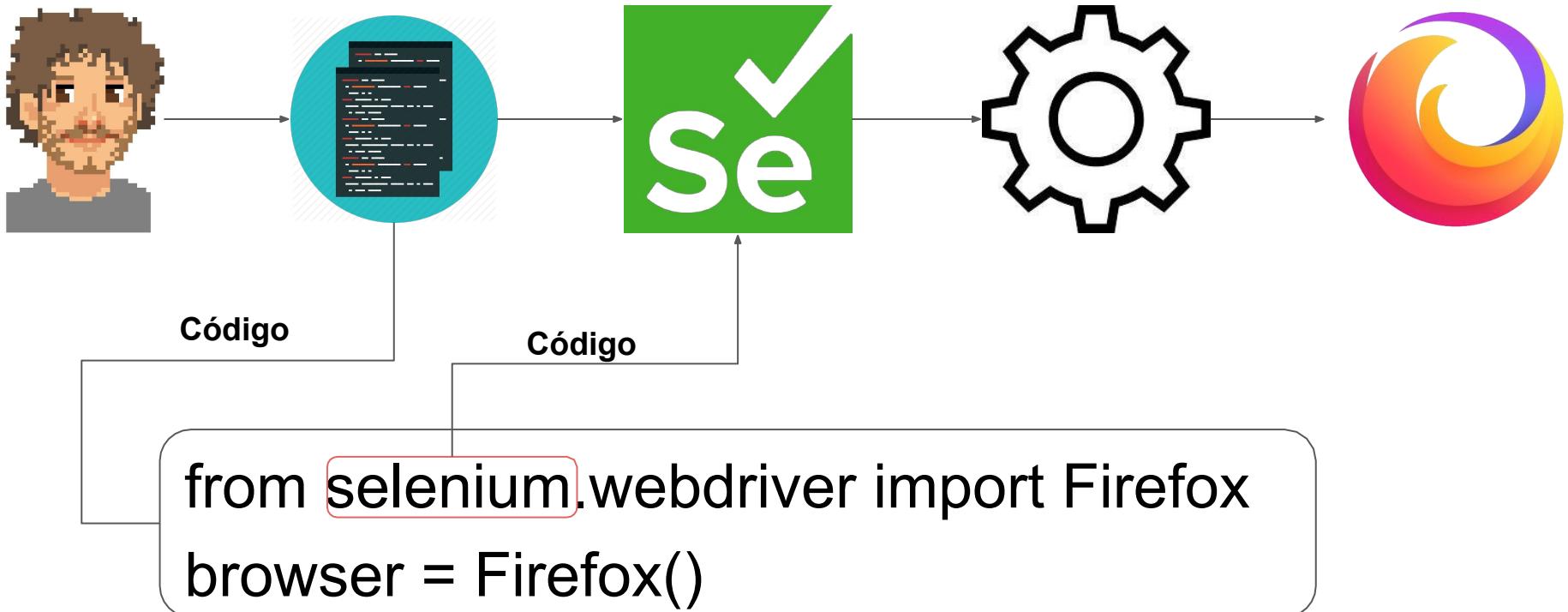
# A visão da arquitetura pelo selenium



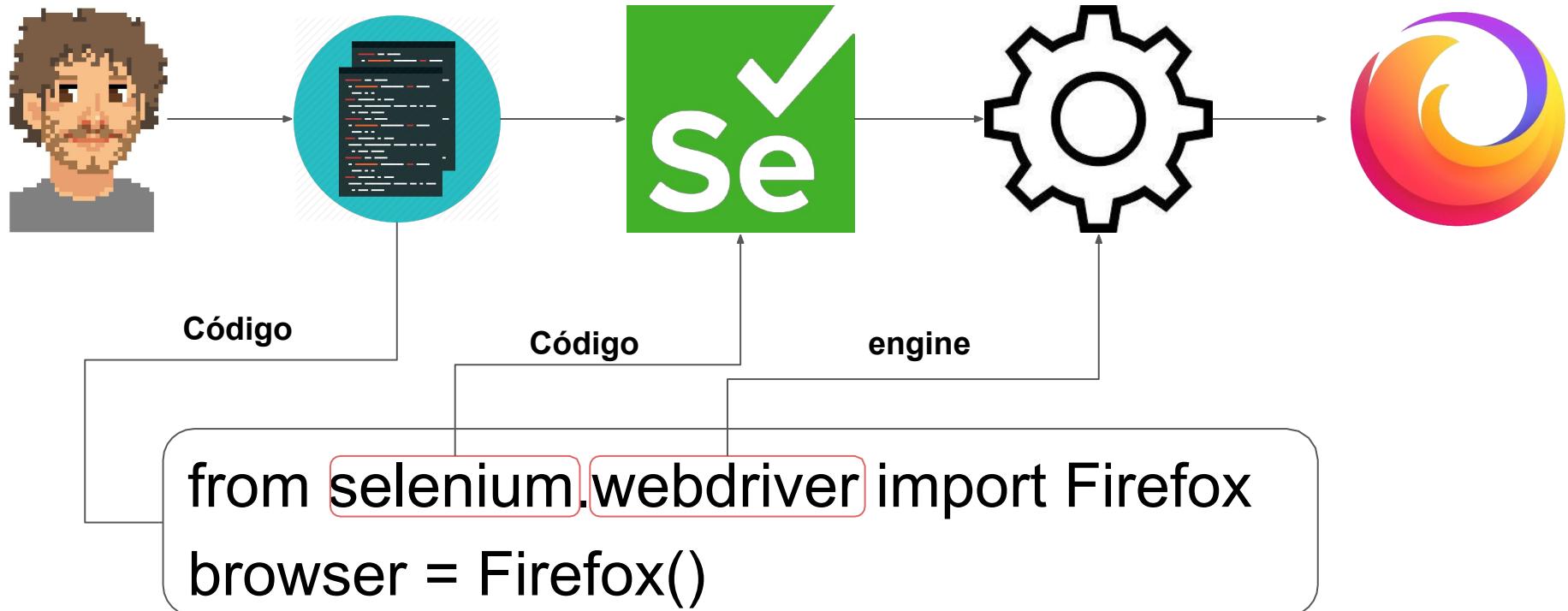
Código

```
from selenium.webdriver import Firefox  
browser = Firefox()
```

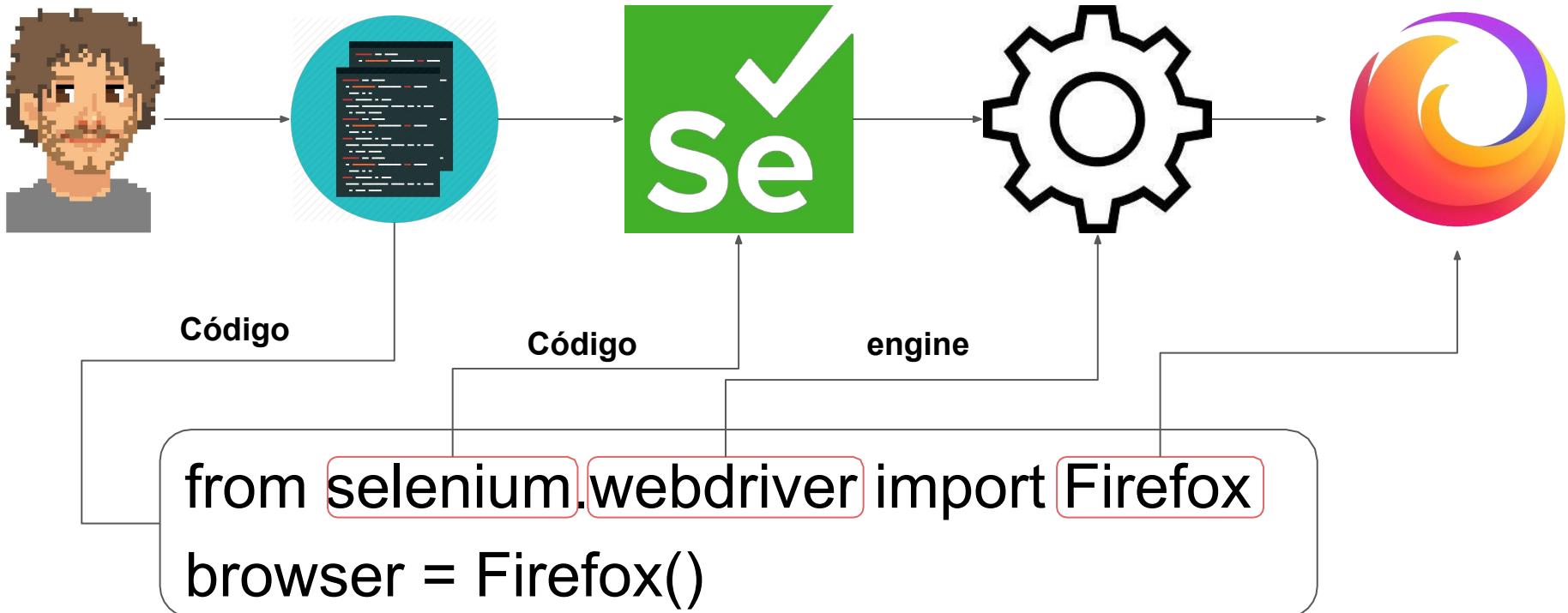
# A visão da arquitetura pelo selenium



# A visão da arquitetura pelo selenium

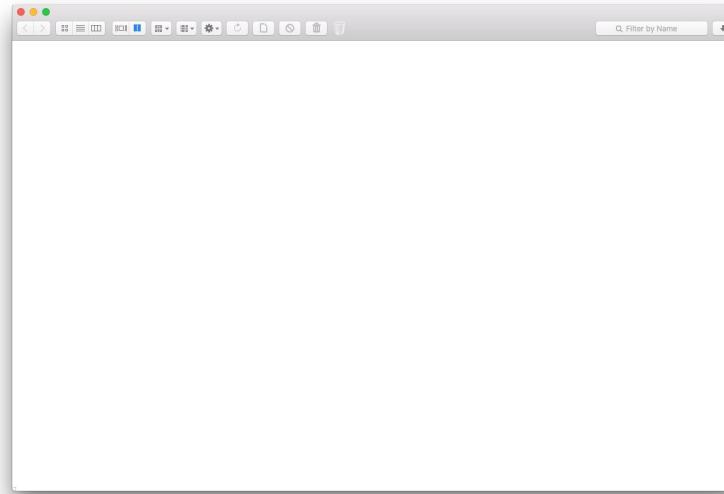


# A visão da arquitetura pelo selenium



# A visão da arquitetura pelo selenium

```
from selenium.webdriver import Firefox  
browser = Firefox()
```





Bora pro código

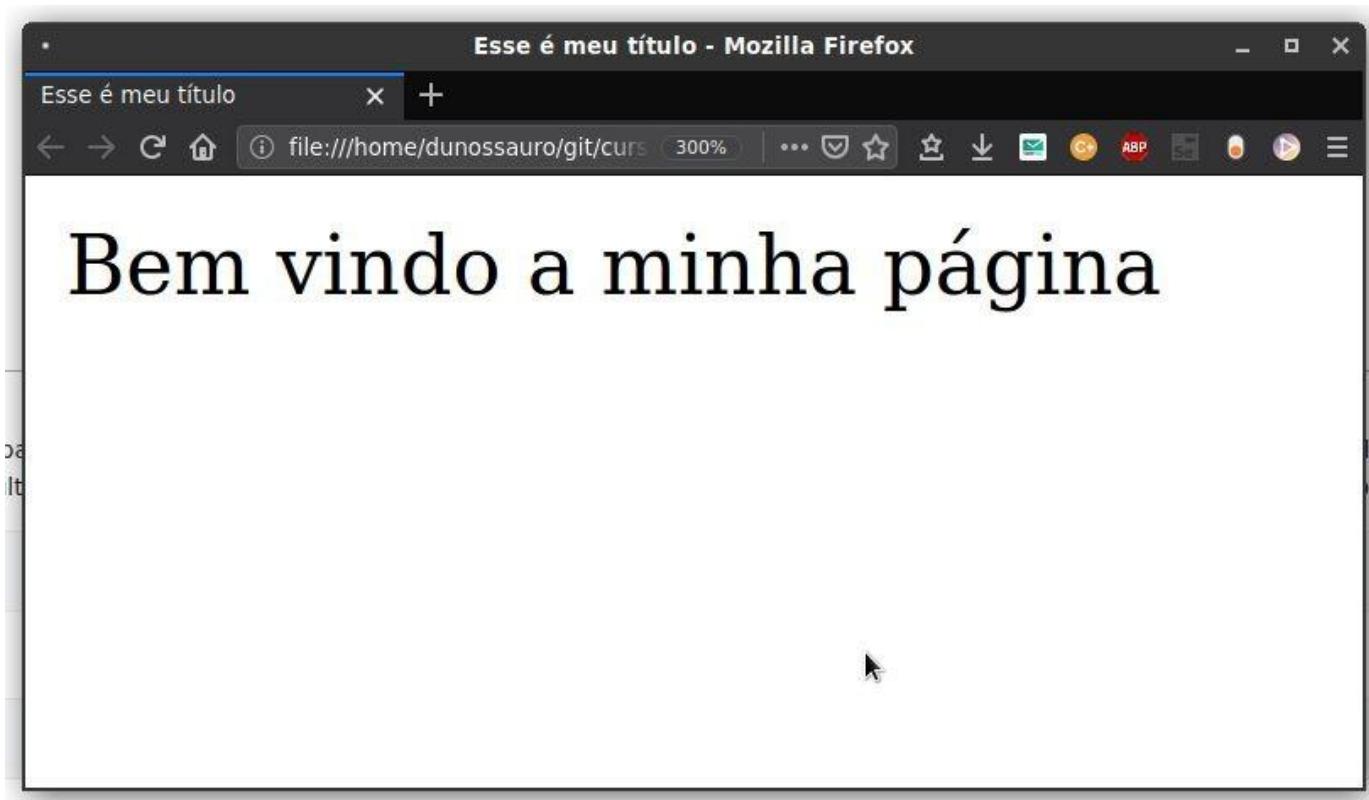
# HTML

## HyperText Markup Language

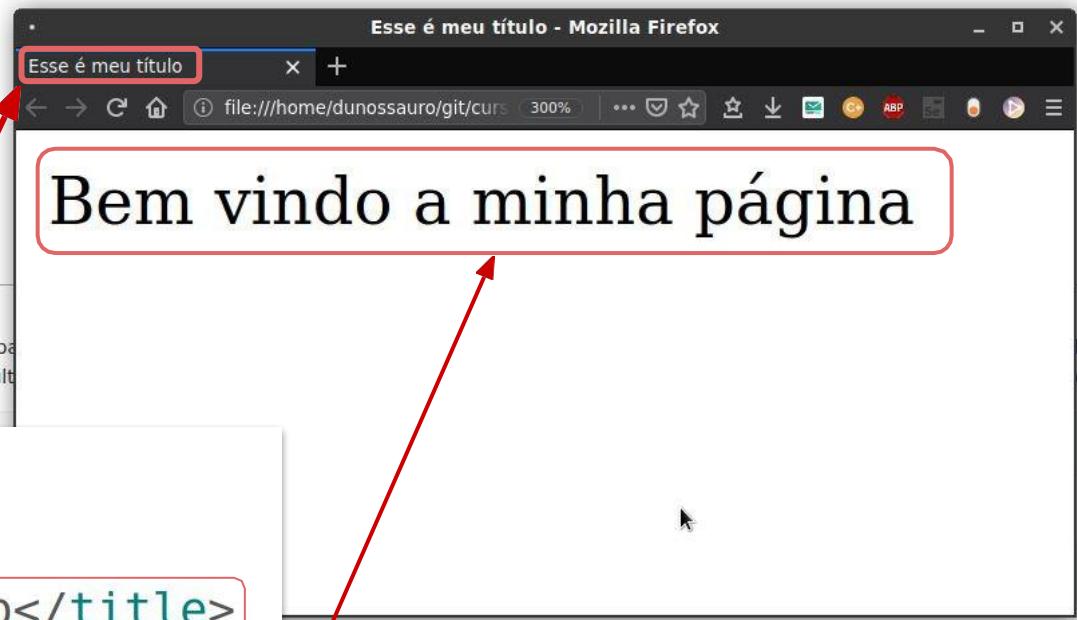
# Exemplo de um código HTML

```
<html>
  <head>
    <title>Esse é meu título</title>
  </head>
  <body>
    <p>Bem vindo a minha página</p>
  </body>
</html>
```

# Exemplo de um código HTML



```
<html>
  <head>
    <title>Esse é meu título</title>
  </head>
  <body>
    <p>Bem vindo a minha página</p>
  </body>
</html>
```



# Elementos HTML

# Elementos HTML



# Elementos HTML



Abertura de um  
elemento



Finalização de um  
elemento

# Elementos HTML

<

**tag**

>

Conteúdo da tag

</

**tag**

>

# Elementos HTML

<

tag

>

Conteúdo da tag

<

P

>

Texto

</

tag

>

</

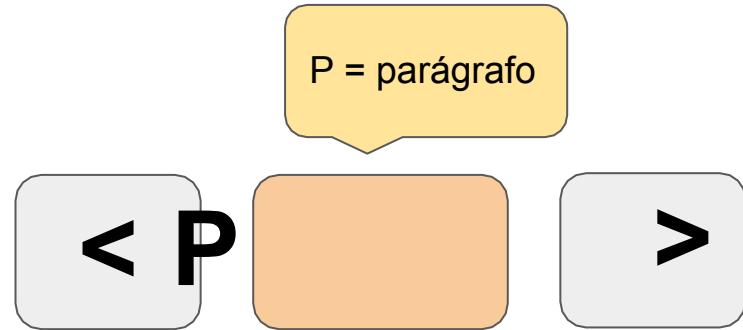
P

>

# Elementos HTML



Conteúdo da tag



Texto



<tag>

<html>

<head>

    <title>Esse é meu título</title>

    </head>

    <body>

        <p>Bem vindo a minha página</p>

    </body>

</html>

Conteúdo

<tag>

<html>

<head>

<tag>

<title>Esse é meu título</title>

Conteúdo

</head>

</tag>

<body>

<p>Bem vindo a minha página</p>

</body>

</html>

Conteúdo

</tag>

<tag>

<html>

<head>

<tag>

<title>Esse é meu título</title>

Conteúdo

</head>

</tag>

<body>

<tag>

<p>Bem vindo a minha página</p>

Conteúdo

</body>

</tag>

</tag>

</html>

Conteúdo

```
<html>
  <head>
    <title>Esse é meu título</title>
    </<tag>          Conteúdo          </tag>>
  <body>
    <p>Bem vindo a minha página</p>
  </body>
</html>
```

BLZ, maaaaaaassss

# Atributos

< tag

atributo

=

valor

conteúdo

< /tag

>

# Atributos

```
<html lang="pt-br">
  <head>
    <title>Esse é meu título</title>
  </head>
  <body>
    <form class="" action="index.html" method="post">
      </form>
    </body>
  </html>
```

# Atributos

The diagram illustrates the structure of an HTML document. A vertical green bar on the left is labeled "Conteúdo". The document starts with an opening tag <tag>, followed by the HTML declaration <html lang="pt-br">. Inside the HTML block, there is an attribute <atributo = valor>. The content block begins with <title>Esse é meu título</title>, followed by </head>. The body block starts with <body> and contains a form tag <form class="" action="index.html" method="post">. This form tag has a closing tag </form>. The body block ends with </body>. The document concludes with a closing tag </tag> and </html>.

```
<tag> <html lang="pt-br">
    <atributo = valor>
        <title>Esse é meu título</title>
    </head>
    <body>
        <form class="" action="index.html" method="post">
            </form>
    </body>
</tag> </html>
```

# Atributos

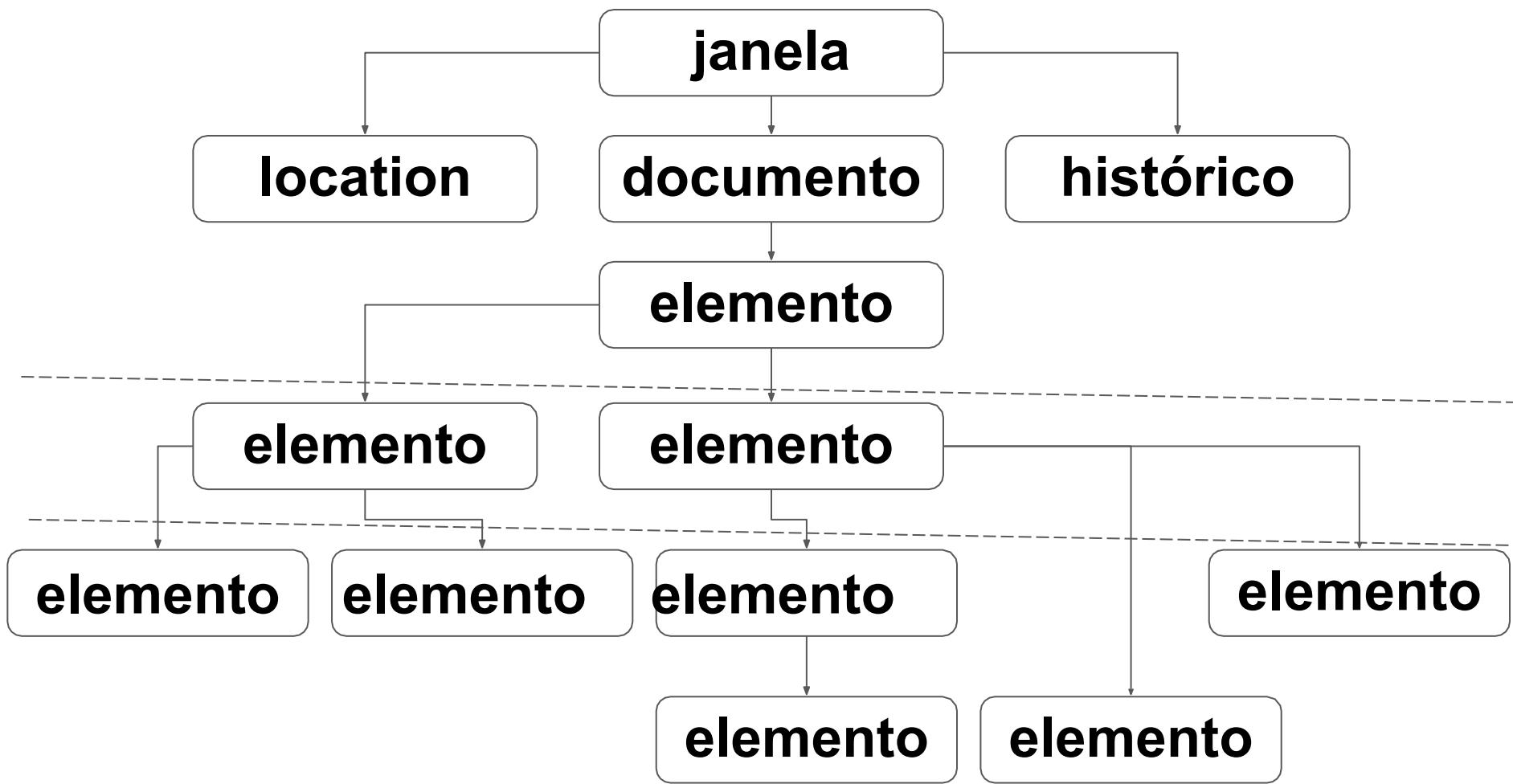
The diagram illustrates the structure of an HTML document. A vertical green bar on the left is labeled "Conteúdo". The code is presented in orange boxes at the top and bottom, and a grey box on the right. The main content area contains the following HTML code:

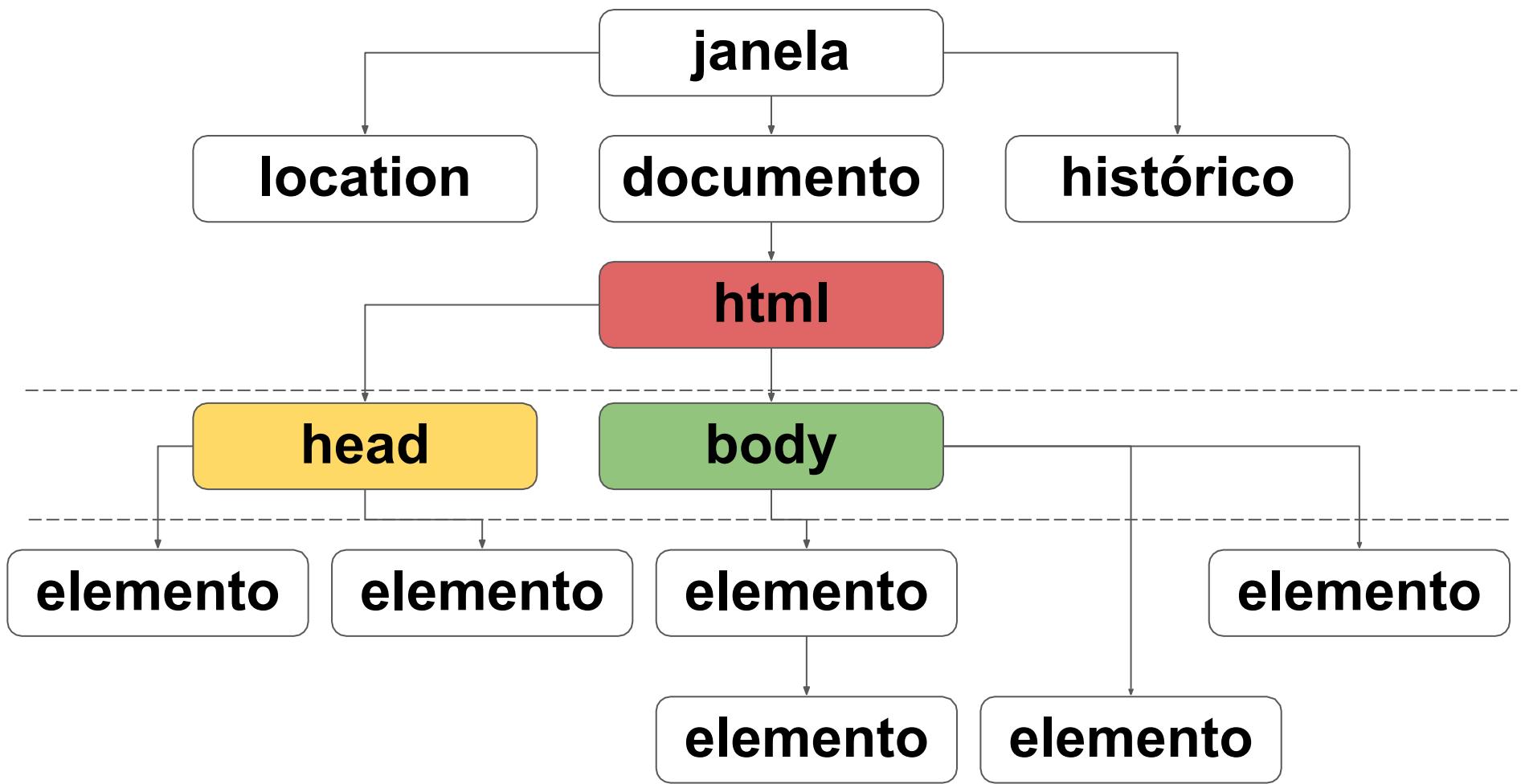
```
<tag> <html lang="pt-br">
  <head>
    <title>Esse é meu título</title>
  </head>
  <body>
    <form class="" action="index.html" method="post">
      atributo = valor
    </form>
  </body>
</tag> </html>
```

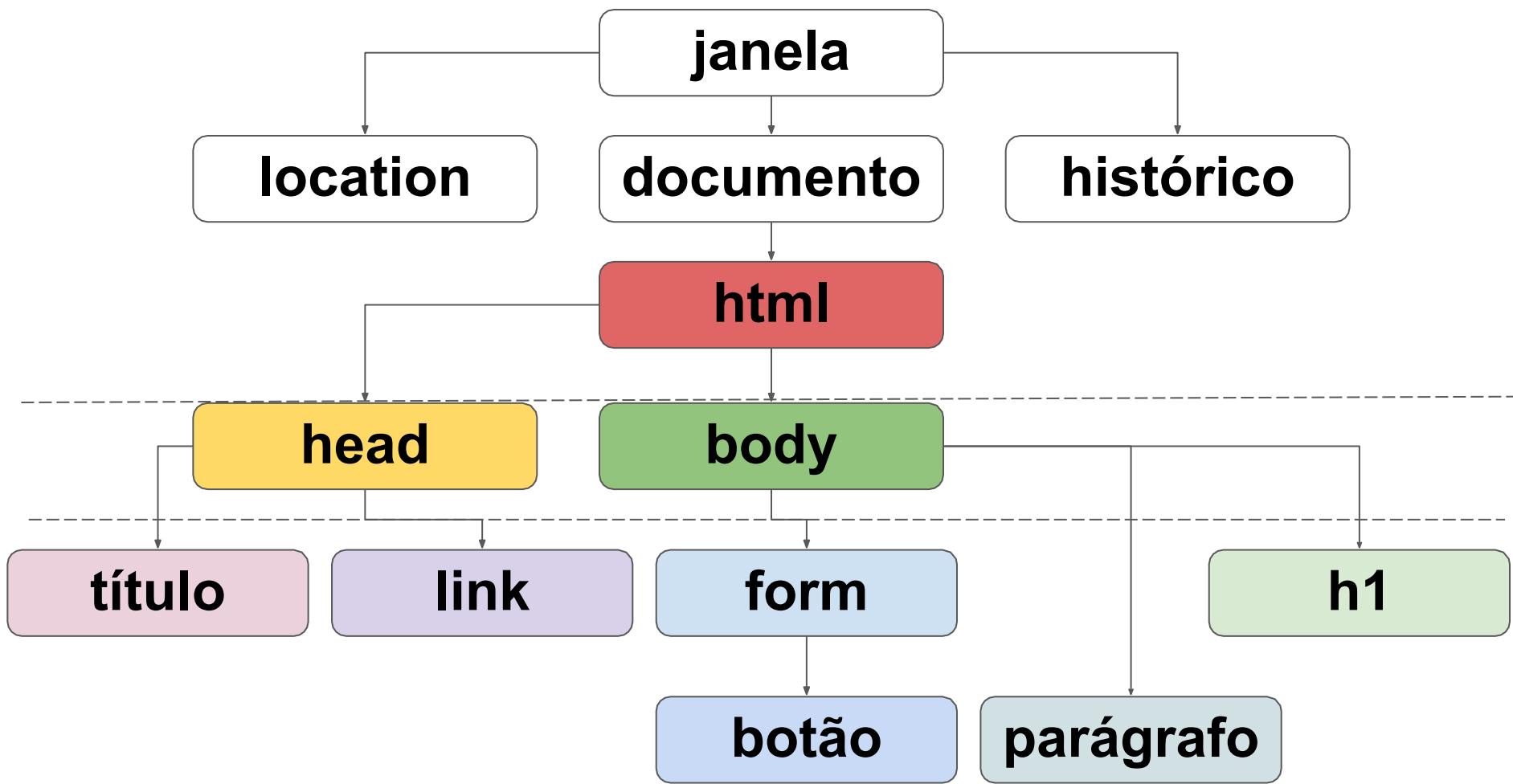
Annotations highlight the structure of attributes:

- A red box labeled "atributo" covers the first part of the attribute value.
- A grey box labeled "=" covers the assignment operator.
- A red box labeled "valor" covers the second part of the attribute value.

# Document Object Model - DOM







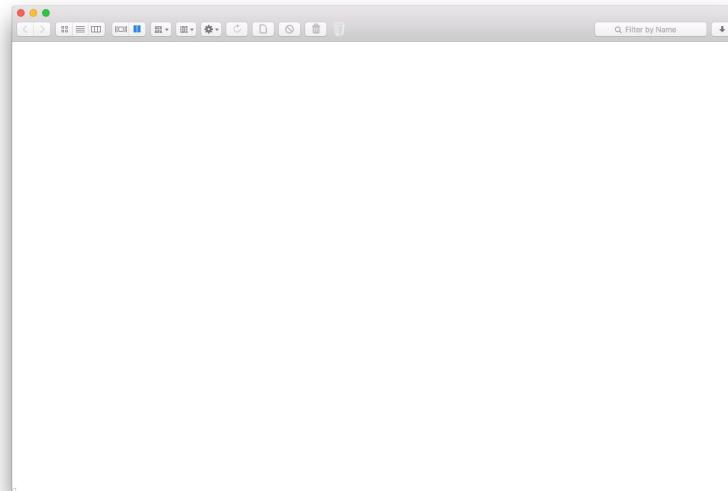
# Exemplo de um código HTML

```
<html>
  <head>
    <title>Esse é meu título</title>
  </head>
  <body>
    <p>Bem vindo a minha página</p>
  </body>
</html>
```

# Selenium

# A visão da arquitetura pelo selenium

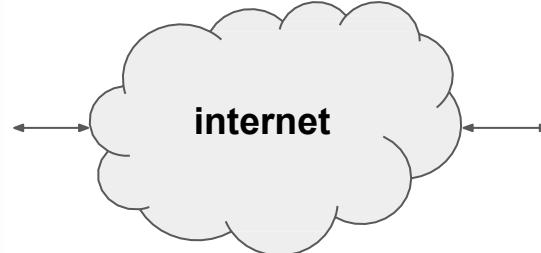
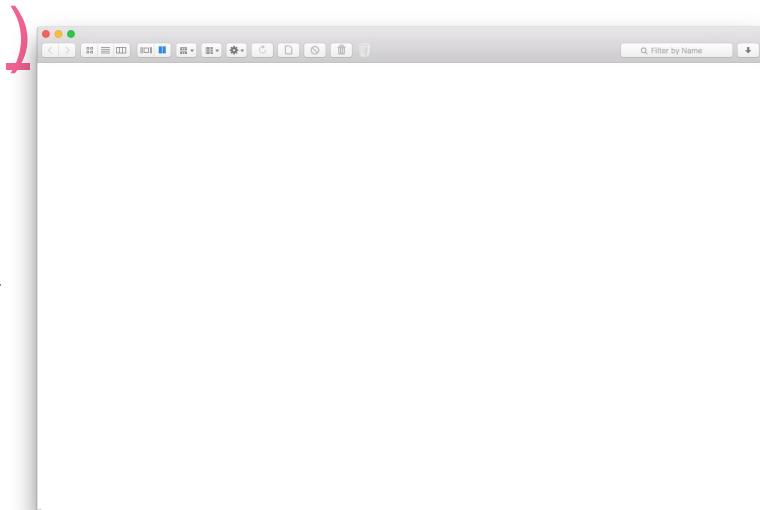
browser = Firefox()



# A visão da arquitetura pelo selenium

browser = Firefox()

browser.get('http://ddg.qa')



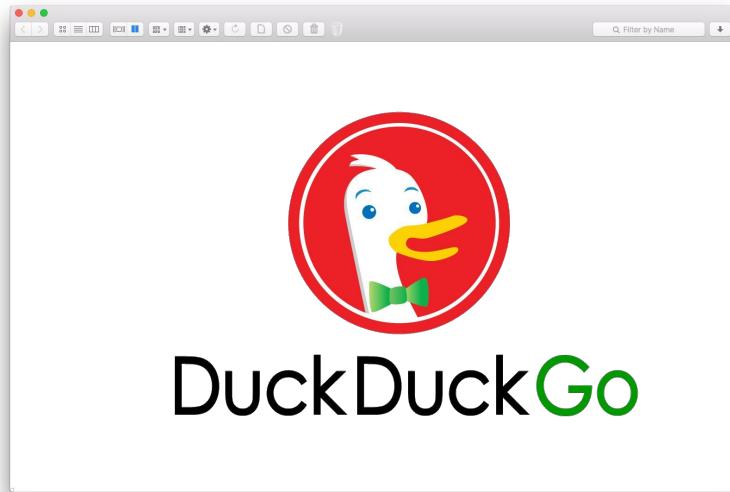
DuckDuckGo

# A visão da arquitetura pelo selenium

```
browser = Firefox()
```

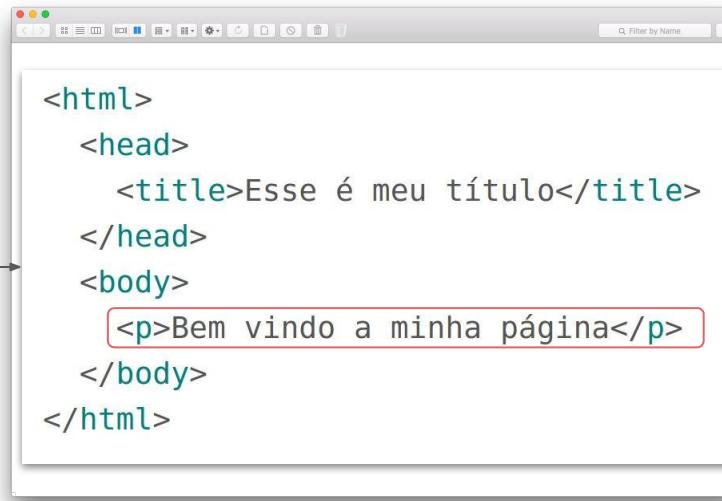
```
browser.get('http://ddg.gg')
```

```
)
```



# Procurando um elemento no HTML

```
browser.get(<minha_pagina>)
meu_p =
browser.find_element_by_tag_name('p')
```



A screenshot of a code editor window displaying an HTML file. The HTML code is:

```
<html>
  <head>
    <title>Esse é meu título</title>
  </head>
  <body>
    <p>Bem vindo a minha página</p>
  </body>
</html>
```

The `<p>Bem vindo a minha página</p>` line is highlighted with a red rectangular box.



Bora pro código

# Exercícios

## Exercício 01

Construa um programa em Selenium que:

- Abra um buscador da Web;
- Busque a sua banda favorita;



## Exercício 02

Crie um programa com selenium que:

- Gere um dicionário, onde a chave é a tag h1
  - O valor deve ser um novo dicionário
  - cada chave do valor deverá ser o valor de 'atributo'
  - cada valor deve ser o texto contido no elemento
- URL:  
[https://curso-python-selenium.netlify.app/exercicio\\_01.html](https://curso-python-selenium.netlify.app/exercicio_01.html)

