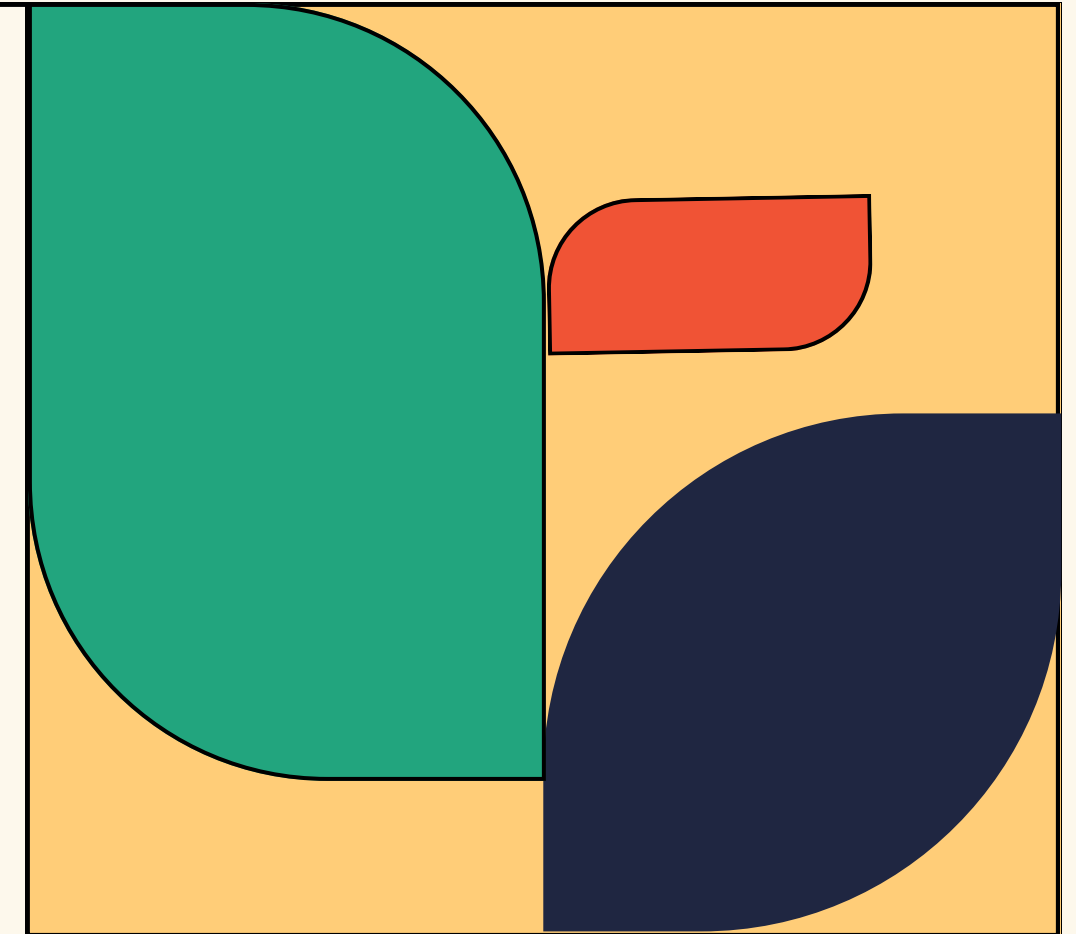


2º CODA AMAZÔNIA 2023 - UFPA

# Visualização de Dados com PyScript

**Juliana Barros Lima - (Jules)**

Belém, 31 de agosto de 2023



**CODA**  
AMAZÔNIA



**OPEN  
KNOWLEDGE  
BRASIL**  
Rede pelo Conhecimento Livre





# Quem sou eu?

- Pode me chamar de Jules
- Recife - PE
- Pessoa Desenvolvedora Fullstack na  
Labcodes Software Studio
- PyLadies Recife | APyB | Programaria
- Graphic novels | Jogos | Astronomia



# O que é PyScript?



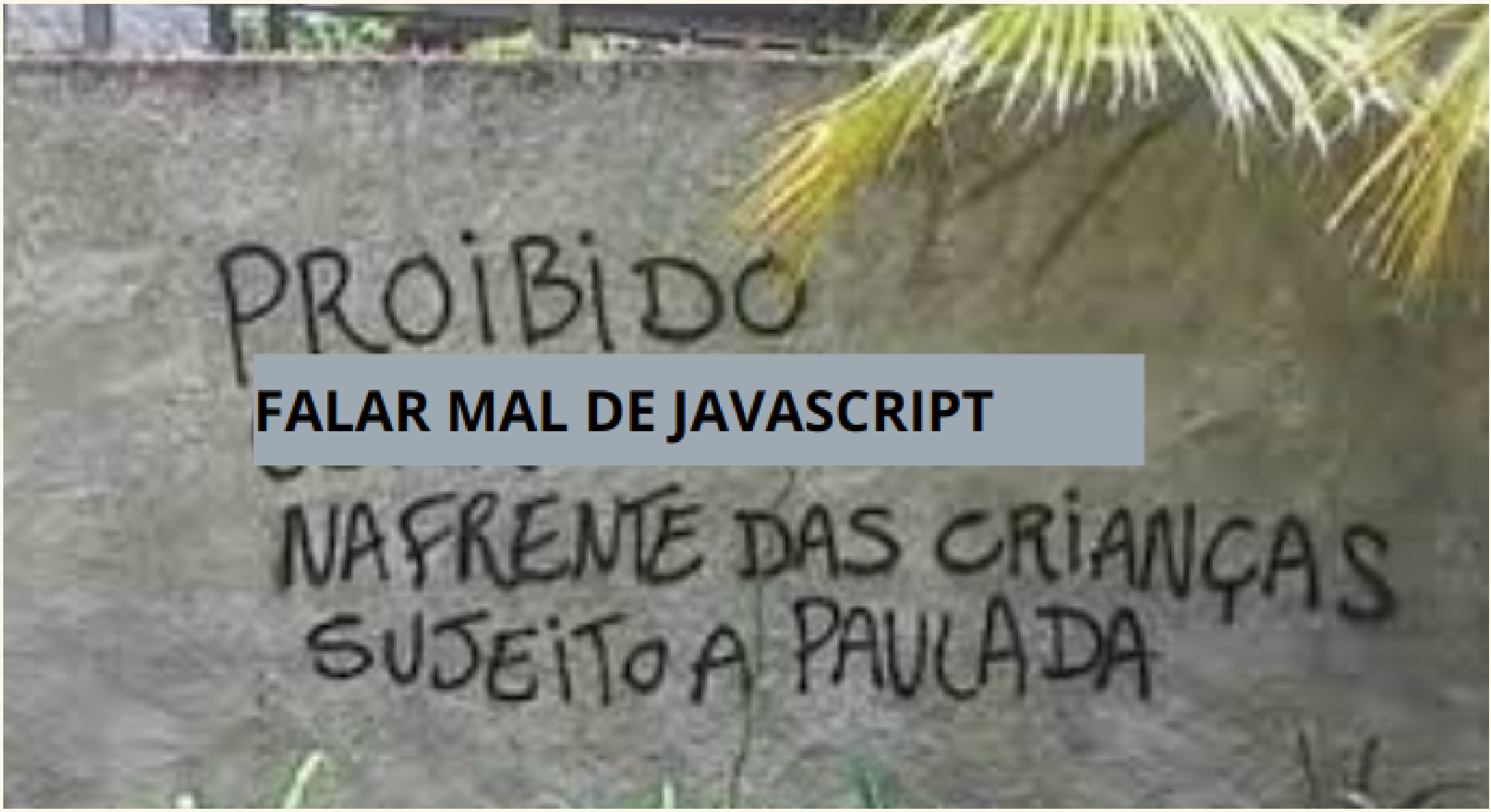
# Sobre o PyScript



- Foi lançado na PyCon 2022 - Keynote de Peter Wang
- Criado pela Anaconda
- Framework
- Capaz de rodar aplicações no navegador (Web app)
- Open-source no Github
- WebAssembly | Pyodide
- *Server side rendering*
- Precisa de tags HTML para plotar gráficos



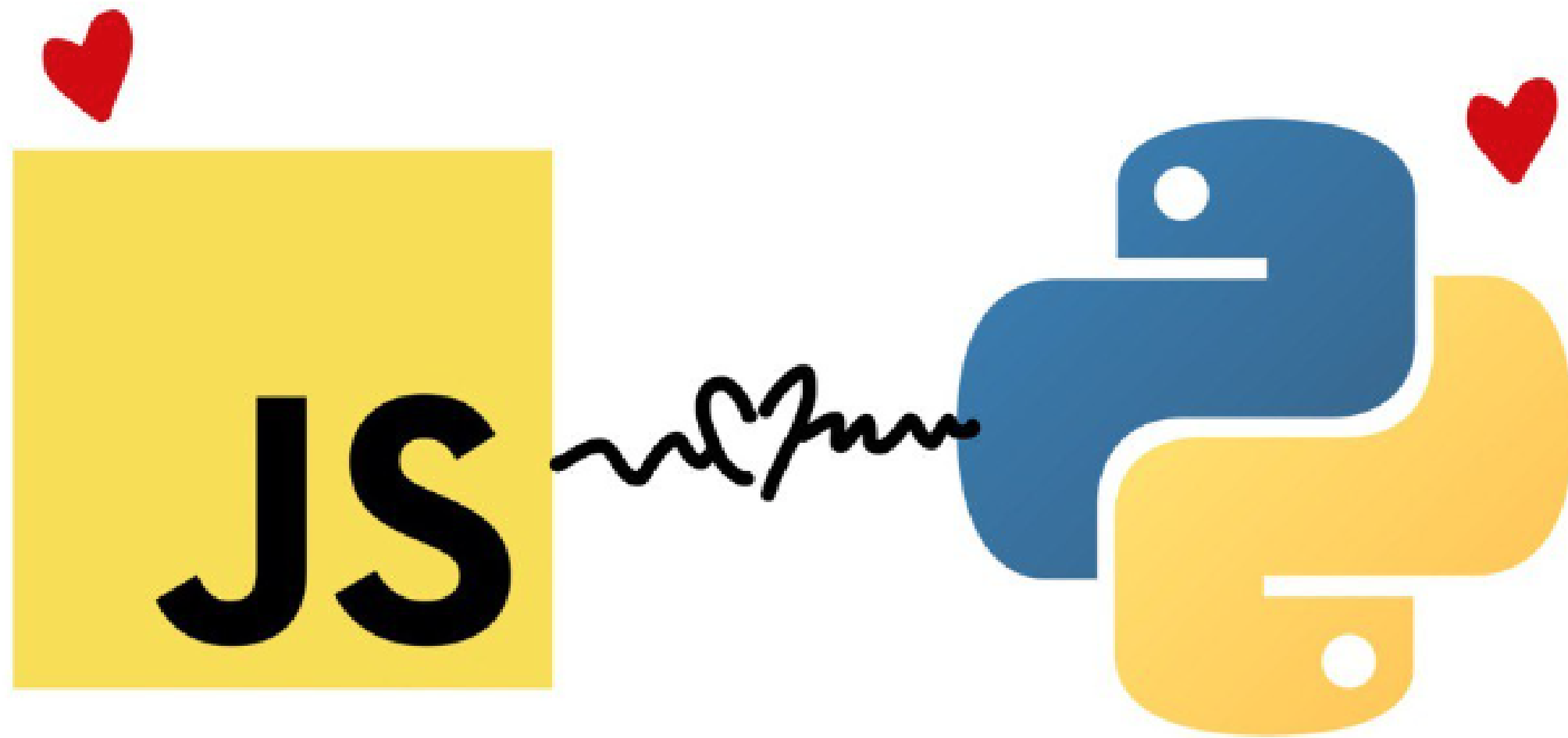
```
curl -s -X POST http://example.com/execute \
  -d '{ "code": "<script>print('how you can!')</script>" }'
```



PROIBIDO

**FALAR MAL DE JAVASCRIPT**

NA FRENTE DAS CRIANÇAS  
SUJEITO A PAULADA





# Web Assembly (WASM)

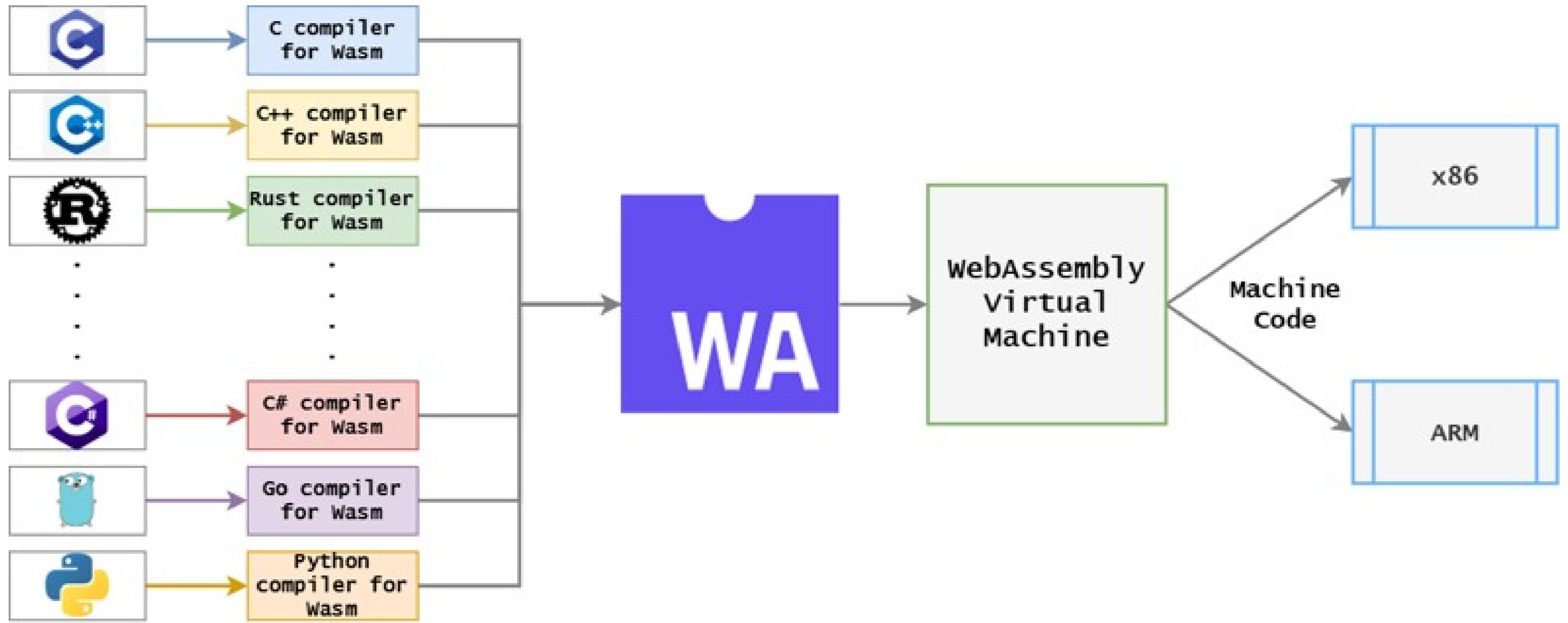






# WebAssembly

- Também conhecido como WASM
- Criado 2017 - integrado à W3C em 2019
- Linguagem assembly de baixo nível
- Compilar código nativo independente da linguagem de programação
- Máquina virtual
- Pensada para ser usada junto com JavaScript



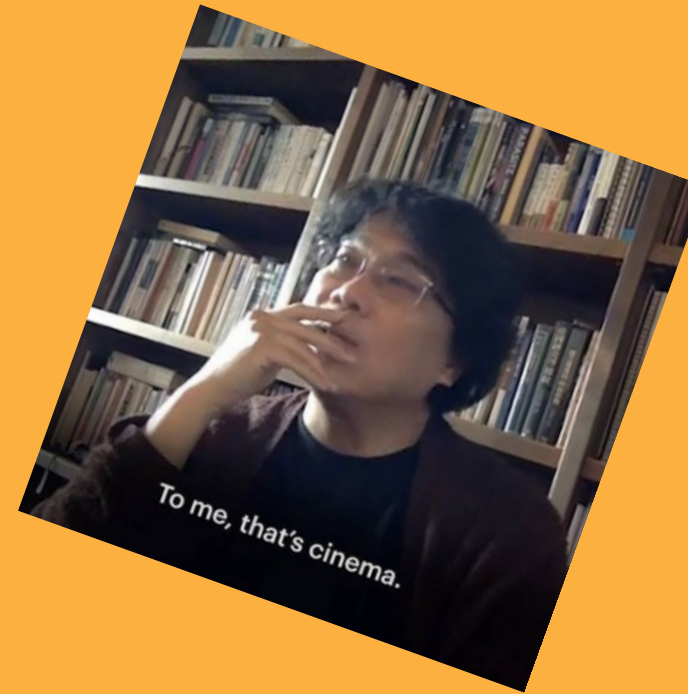
The background is a solid orange color. There are several decorative four-pointed stars scattered around the text. Some are white, and one is a lighter shade of orange. They are arranged in a roughly circular pattern around the central text.

**Por que Python?**



# Python

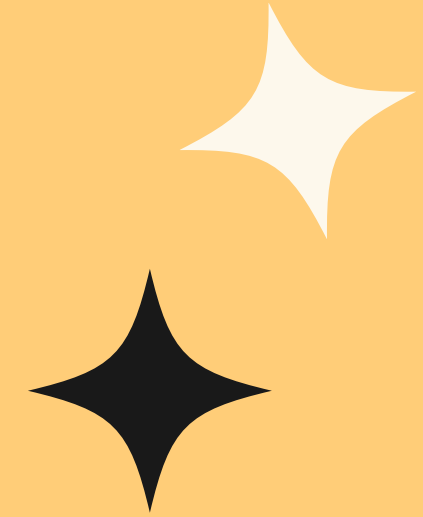
- Foi construída desde o início para ser fácil de ler
- Sintaxe agradável para iniciantes
- Dados | Web | Scripting | SecInfo
- Comunidade engajada
- Muitas ferramentas compatíveis em diversas áreas do conhecimento
- Cerca de 350.000 bibliotecas na PyPI



# Python no navegador

:3





# PyScript

Pontos Positivos e Negativos





# PyScript

- Não necessita **exclusivamente** de uma IDE
- MVPs / mockups
- Permite uso junto com CSS e com JS
- Usar bibliotecas consagradas do ecossistema Python
- Rápido - graças ao *server-side rendering*
- Visualização de dados | Web Apps
- Alternativa ao Dash e Streamlit

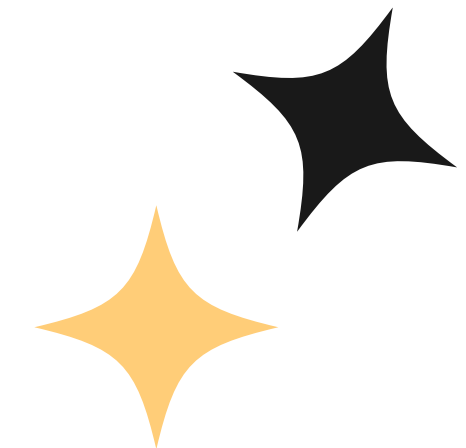
# PyScript



- Lançado há pouco tempo: prepare-se para os bugs!
- Instabilidade do WASM
- Cuidado com o *Macaroni code*
- Comunidade em formação
- Algumas PyPI libs com suporte pelo Pyodide



Como usar?





# A estrutura do PyScript

- Criar uma conta gratuita no [pyscript.com](https://pyscript.com)
  - *IDE* da sua preferência
  - REPL idem (CodeSandbox, e.g.)
- Componentes pré-definidos no HTML



## Componentes pré-definidos

- `<py-env>`
- `<py-script>`
- `<py-repl>`

## Estrutura inicial

- `index.html`
- `main.py`
- `pyscript.toml`

```
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet"
      href="https://pyscript.net/latest/pyscript.css" />
    <script defer
      src="https://pyscript.net/latest/pyscript.js">
    </script>
  </head>
  <body>
    <div>
      <p>Um pouco de HTML</p>
    </div>
    <py-config src="./pyscript.toml"></py-config>
    <py-script src="./main.py"></py-script>
  </body>
</html>
```

```
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet"
      href="https://pyscript.net/latest/pyscript.css" />
    <script defer
      src="https://pyscript.net/latest/pyscript.js">
    </script>
    <py-env>
      - primeira_lib
      - segunda_lib
    </py-env>
  </head>
  <body>
    <div>
      <p>Um pouco de HTML</p>
    </div>
    <py-script>
      # Código Python
    </py-script>
  </body>
</html>
```



E PyScript é massa  
para DataViz?



# PyScript & DataViz

- Rodar DataViz dinamicamente com *frontend*
- Possibilidades com interações com *browser*
- Compartilhar projetos sem precisar instalar
- Apenas libs com suporte pelo Pyodide
- Permitir mais interatividade da pessoa usuária



**Alguns exemplos**





**Bora botar a mão  
na massa?**



# Referências

<https://webassembly.org/getting-started/developers-guide/>

<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/WebAssembly/Concepts>

<https://docs.pyscript.net/latest/concepts/governance/maintainers.html>

<https://pythonacademy.com.br/blog/python-no-browser-com-pyscript>

<https://docs.pyscript.net/latest/concepts/what-is-pyscript.html>

<https://webassembly.org/getting-started/js-api/>

<https://anaconda.cloud/pyscript-python-in-the-browser>

<https://github.com/pyscript/pyscript>

<https://pyscript.com/>

<https://www.freecodecamp.org/news/pyscript-python-front-end-framework/>

<https://pyscript.net/examples/>

<https://docs.pyscript.net/latest/guides/http-requests.html>

<https://docs.pyscript.net/latest/tutorials/getting-started.html>

<https://funprojects.blog/2023/07/18/pyscript-python-on-a-web-page/>

# Obrigade! & Q&A

**PyLadies Recife**

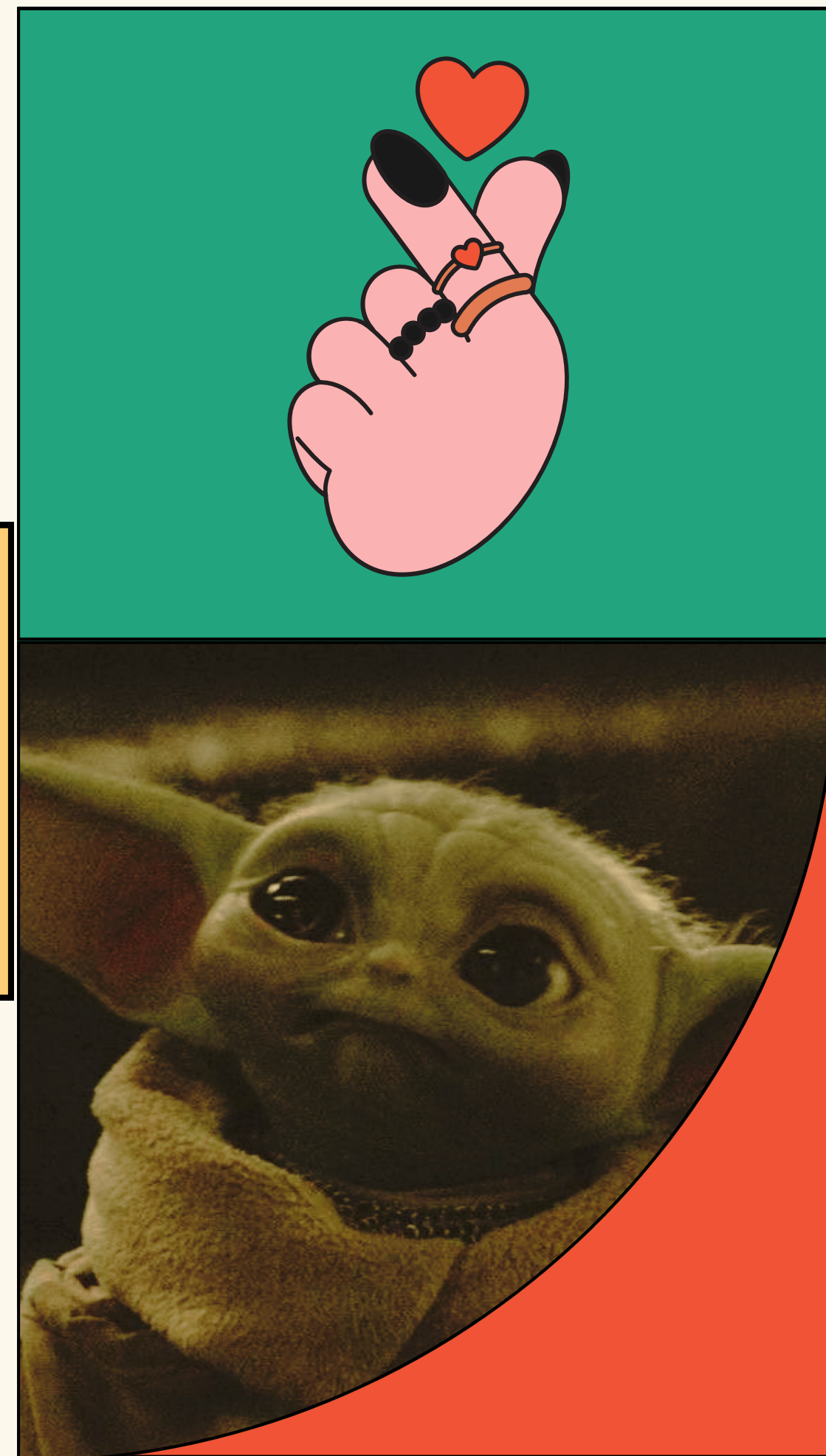
@pyladiesrecife

**Labcodes**

@labcodes

**npx tiidadavena**

juliana@labcodes.com.br





**CODA**  
AMAZÔNIA



**OPEN  
KNOWLEDGE  
BRASIL**  
Rede pelo Conhecimento Livre

