DESAFIO 2 – BALANCEAMENTO DE PARÊNTESES

**O que é Balanceamento de Parênteses?**

É quando **cada parêntese que abre ( também fecha ) no lugar certo**.  
Ou seja, não pode faltar nem sobrar nenhum parêntese!

Exemplo:

* **Correto**: (olá (mundo))
* **Incorreto**: ((olá (mundo)) -> Faltou um ) no final.

**Qual o objetivo do algoritmo?**

O objetivo é **verificar se os parênteses estão organizados corretamente** em uma frase.  
Se todos os parênteses abrirem e fecharem na ordem certa, o algoritmo devolve **1** (tudo certo!). Se estiver faltando ou sobrando parênteses, devolve **0** (tem erro!).

**Abordagem**

1 – Criamos uma **função** com o nome ***is\_balanced***, que recebe um texto (ou palavra) chamado s.

2 – Dentro da função, criamos uma **caixinha especial** chamada ***stack***.  
Essa caixinha serve para **guardar os parênteses que ainda não foram fechados**.

3 – O algoritmo vai **olhar cada caractere do texto**, um por um.

4 – Se o caractere for um parêntese de abrir -> **(**

- Ele **coloca esse símbolo na caixinha**.

5 – Se o caractere for um parêntese de fechar -> **)**

- Primeiro, ele **verifica se a caixinha está vazia**.

- Se **estiver vazia**, quer dizer que apareceu um **)** sem ter um **(** antes = **erro!**, retornando 0.

- Se **tiver algo na caixinha**, ele **tira o último parêntese que foi guardado**, fechando o par certinho.

6 – Depois de olhar todos os caracteres da frase:

- Se a caixinha estiver **vazia**, significa que todos os parênteses foram **fechados corretamente** -> retorna 1.

- Se **sobrou algum parêntese na caixinha**, alguém esqueceu de fechar -> retorna 0.