

## Jogo Sudoku em Python

Esse projeto é um jogo sudoku simples com linguagem python, onde fiz um jogo de Sudoku simplificado, no tamanho 4x4 em vez do tradicional 9x9. A ideia era ter um tabuleiro inicial com alguns números já preenchidos e outros vazios (usei o número 0 para representar os espaços vazios), e depois criar um código capaz de resolver o tabuleiro.

**Estrutura do código** O código tem algumas partes principais:

- Tabuleiro inicial** É uma matriz (lista de listas em Python) que guarda os números do jogo. O número 0 significa espaço vazio.
- Função mostrar** responsável por imprimir o tabuleiro na tela. Onde tiver 0, aparece um ponto (.) para ficar mais visual.
- Função válida** verifica se um número pode ser colocado em determinada posição.
- Checa: Linha Coluna Quadrado 2x2 do Sudoku** Se o número já existir em alguns desses lugares, não pode ser colocado.
- Função resolver** Usa recursão para preencher os espaços vazios. Ela tenta colocar números de 1 a 4 nos espaços, e se não der certo, volta atrás e tenta outro número.

**Execução final** O programa mostra o tabuleiro inicial. Depois chama a função resolver. Se o tabuleiro tiver solução, mostre o resultado; se não tiver, escreve "Você perdeu!".

O que aprendi fazendo foi principalmente como representar um jogo de Sudoku em Python usando listas e também um incentivo a revisar os materiais de aulas passadas. Como deixar a exibição mais amigável (trocando 0 por ponto). Também percebi que nem todo tabuleiro inicial é válido, então é importante montar um Sudoku que realmente tenha solução.

**Pontos fortes do código** Simples e direto: Poucas funções já resolvem o problema. Dá pra usar como base para versões maiores (tipo 9x9). Mostra bem uma ideia de lógica e recursão.

**Limitações** O jogador interage. Só funciona para Sudoku 4x4 do jeito que está. Não tem verificação visual bonita (é só texto no terminal)