

## Relatório Jogo Sudoku

Este projeto consiste na adaptação de um jogo de Sudoku simples em Python para programação orientada a objetos, como nos requisitos do trabalho. A versão original, feita no trimestre anterior, era um Sudoku 4x4, usando funções soltas como *mostrar*, *válido* e *completo*. Para esta nova entrega, reescrevi completamente o projeto no formato clássico 9x9 e organizei tudo em classes, aplicando os conceitos de abstração, encapsulamento e etc.

A primeira mudança importante foi a criação da classe **Tabuleiro**, que agora é responsável exclusivamente por armazenar a matriz do sudoku com métodos seguros para acessar ou modificar valores. O uso de get e set representa o conceito de encapsulamento, já que o código principal não mexe diretamente na lista interna; todas as interações passam pelos métodos da classe. Também coloquei dentro dela o método *mostrar*, que imprime o tabuleiro no terminal sempre que o jogador faz uma jogada, exibindo pontos onde há espaços vazios. Essa classe funciona como a “base de dados” do jogo.

A terceira classe é a **JogoSudoku**, que organiza o fluxo geral da aplicação. Ela recebe um tabuleiro e as regras e controla a interação com o usuário, pedindo linha, coluna e valor. Aqui também coloquei o letreiro de abertura, que melhora a apresentação no terminal. Essa classe representa o “controle” do programa, enquanto as outras duas cuidam da lógica interna. Essa separação deixa o projeto mais organizado.

Durante o desenvolvimento, mantive apenas os conceitos presentes no código, sem adicionar nada além do solicitado. Cada classe já cumpre uma função específica e suficiente. O polimorfismo não foi usado, pois o projeto não tem múltiplas classes que compartilham o mesmo método com diferentes comportamentos. Os conceitos aplicados — abstração e encapsulamento — foram escolhidos por serem realmente úteis para organizar o sudoku e melhorar o código em relação ao projeto anterior.

Em comparação com a versão 4x4, o novo projeto ficou mais limpo e fácil de expandir. O código antigo executava tudo dentro de um único arquivo com funções independentes. Agora, o fluxo está dividido de forma lógica em classes, e o jogo 9x9 torna a experiência mais próxima de um Sudoku real. A adaptação também tornou o código mais adequado aos padrões de orientação a objetos.