

**FIAP**  
**ENGENHARIA DE SOFTWARE**

**LAURA BARRETO**  
**NATÁLIA CAMARGO**

**COMPUTATIONAL THINKING WITH PYTHON – WORKBUDDY**

**SÃO PAULO – SP**  
**2025**

## **1. INTRODUÇÃO**

A WorkBuddy é um sistema desenvolvido em Python com o objetivo de registrar sessões de produtividade e bem-estar do usuário, analisá-las e gerar relatórios informativos e gráficos estatísticos. O programa coleta dados inseridos pelo usuário, organiza essas informações em um DataFrame (Pandas) e entrega análises simples e avançadas, além de gráficos gerados com Matplotlib.

## **2. OBJETIVO DO SISTEMA**

O sistema tem como finalidades:

- Registrar sessões como pausa, pomodoro, alongamento e foco.
- Armazenar e organizar os dados para consulta.
- Gerar relatórios que auxiliam na gestão de produtividade.
- Avaliar automaticamente o bem-estar do usuário.
- Exibir gráficos com informações estatísticas e evolução dos registros.

O código foi construído utilizando:

- Estrutura de entrada
- Estrutura de saída
- Estrutura de repetição
- Estrutura condicional
- Funções
- Função dentro de função

## **3. ARQUITETURA DO SISTEMA**

O sistema é composto por seis funções principais:

1. coletar\_registros()
2. criar\_dataframe()
3. relatorio\_simples()
4. relatorio\_avancado()
5. gerar\_graficos()
6. main()

Cada função possui responsabilidade específica, mantendo modularidade e clareza estrutural.

## **4. DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES**

### **4.1 coletar\_registros()**

Função responsável por coletar entradas do usuário. Inclui validação do tipo da sessão, entrada de valores numéricos e estrutura de repetição.

Retorna uma lista de registros contendo:

- Tipo da sessão
- Duração
- Bem-estar

### **4.2 criar\_dataframe(registros)**

Recebe a lista de registros e converte para um DataFrame Pandas. Exibe os dados na tela.

### **4.3 relatorio\_simples(df)**

Gera um relatório inicial contendo:

- Número total de sessões
- Soma total de minutos
- Média de bem-estar

### **4.4 relatorio\_avancado(df)**

Função que contém funções internas, atendendo ao requisito de “função dentro de função”.

As funções internas são:

- total\_minutos() → calcula o tempo total registrado
- media\_bem\_estar() → calcula a média do bem-estar
- avaliar\_status(media) → retorna uma avaliação textual

As avaliações podem ser:

- Excelente
- Bom
- Atenção
- Crítico

### **4.5 gerar\_graficos(df)**

Gera três gráficos utilizando Matplotlib:

1. Tempo total por tipo de sessão
2. Média de bem-estar por sessão
3. Evolução do bem-estar ao longo dos registros

#### **4.6 main()**

Função principal do sistema.

Coordena toda a execução, chamando:

- coleta de registros
- criação do DataFrame
- relatórios
- gráficos

### **5. CONCLUSÃO**

A WorkBuddy integra coleta de dados, análise e visualização gráfica para auxiliar o usuário a compreender sua rotina de trabalho, pausas e bem-estar. A combinação de Pandas e Matplotlib permite análises eficientes e visualmente claras.