

# 1 Metodologia

## 1.1 Configuração do Experimento

- Linguagem: Java (JDK 21 ou 25)
- Tipo de tarefas: CPU-bound e I/O-bound
- Execuções: 30 repetições por cenário
- *Warm-up*: a definir (seguir abordagem similar à utilizada em “*Avaliação dos mecanismos de concorrência na API do Java 8*”)
- Outliers: resultados extremos serão removidos da análise

## 1.2 Tarefas

CPU-bound:

- Cálculo de números primos em um intervalo.
- Operações matemáticas com matrizes (multiplicação, soma e transposição).

I/O-bound:

- Simular com atraso com `Thread.sleep`
- Leitura de um arquivo

## 1.3 Métricas de Desempenho

Tabela 1: Métricas utilizadas na avaliação de desempenho

Métrica	Descrição e Justificativa
Tempo de execução ( $\mu$ s)	Verifica se o modelo de execução influencia o tempo total de execução em tarefas puramente CPU-bound.
Consumo de memória (MB)	Threads virtuais utilizam menos memória de pilha, permitindo maior escalabilidade. Essa métrica evidencia a eficiência no uso de recursos entre os dois modelos.
Uso de CPU (%)	Indica se há paralelismo efetivo ou contenção de recursos. Ajuda a avaliar o aproveitamento dos núcleos disponíveis e o impacto do agendamento de threads.