

## Relatório de Teste de Desempenho – Maisa Pires de Andrade

Este relatório apresenta a análise de desempenho da API de checkout a partir dos testes Smoke, Load, Stress e Spike. O objetivo foi identificar a capacidade máxima da aplicação nos cenários de I/O Bound (/checkout/simple) e CPU Bound (/checkout/crypto), além de determinar o ponto exato de ruptura sob estresse.

No cenário I/O Bound, o teste de carga demonstrou que a aplicação suporta até **50 usuários simultâneos** com estabilidade, mantendo **0% de erros** e latência p95 de aproximadamente **293 ms**, indicando que este é o limite seguro para operações leves baseadas em I/O. Já no cenário CPU Bound, o teste de estresse revelou que a aplicação começou a falhar quando a carga ultrapassou cerca de **20 usuários simultâneos**. A partir desse ponto, as latências passaram de 3 segundos e a taxa de erro cresceu acima de 50%, indicando que a capacidade máxima da API para operações pesadas é significativamente menor. O teste Spike confirmou esse comportamento ao gerar 100% de falhas quando houve aumento súbito para 300 usuários, demonstrando que a aplicação não consegue absorver variações abruptas de carga. O teste Smoke validou que a API estava íntegra antes dos testes, retornando 100% de sucesso no endpoint /health.

Com base nos resultados, conclui-se que a aplicação tem boa resiliência a requisições I/O, suportando cargas moderadas com estabilidade, mas apresenta limitação clara em operações CPU Bound, cujo ponto de ruptura ocorre ao redor de **20 VUs**. A seguir devem ser inseridas as evidências (prints dos resumos de execução do k6) para cada um dos testes realizados:

```
■ TOTAL RESULTS
checks_total.....: 6877    32.621838/s
checks_succeeded...: 100.00% 6877 out of 6877
checks_failed.....: 0.00%   0 out of 6877
✓ status é 201
```

```
■ TOTAL RESULTS
checks_total.....: 30      0.989904/s
checks_succeeded...: 100.00% 30 out of 30
checks_failed.....: 0.00%   0 out of 30
✓ status é 200
```

```
■ TOTAL RESULTS
checks_total.....: 8563    21.955582/s
checks_succeeded...: 43.46% 3722 out of 8563
checks_failed.....: 56.53% 4841 out of 8563
x status é 201
  ↳ 43% — ✓ 3722 / x 4841
```

```
■ TOTAL RESULTS
checks_total.....: 896      6.450424/s
checks_succeeded...: 0.00%   0 out of 896
checks_failed.....: 100.00% 896 out of 896
x status é 201
  ↳ 0% — ✓ 0 / x 896
```

Essas evidências comprovam o comportamento observado e sustentam a conclusão sobre a capacidade da API e seu ponto de ruptura.