
Relatório dos Testes de Carga SADA

Descrição das Configurações da máquina da 1º medição:

- **Máquinas/Containers Utilizados:**
 - Ambiente de execução local
 - Sistema Operacional: Windows 10
 - Processador: Intel Core i5-1035G1
 - Memória RAM: 128 GB
- **Ferramenta:** K6 (Simulação de cargas e análise de SLA)
- **Simulação:** Até 50 usuários virtuais (VUs) simultâneos.

Descrição das Configurações da máquina da 2º medição:

- **Máquinas/Containers Utilizados:**
 - Ambiente de execução local
 - Sistema Operacional: Windows 11
 - Processador: Intel Core i7-1355U
 - Memória RAM: 16 GB
 - **Ferramenta:** K6 (Simulação de cargas e análise de SLA)
 - **Simulação:** Até 50 usuários virtuais (VUs) simultâneos.
-

Serviço 1: Teste para inserção na tabela QuadroDisciplina.

Tipo de Operações

- Inserção

Arquivos Envolvidos

- Script de teste: `tests/test_cadastro.js`

Código Fonte de Medição do SLA

- Incluído no arquivo de script mencionado acima.

Data da 1º Medição

- **06/01/2025**

Data da 2º Medição

- **20/01/2025**

Tempo de execução:

- 1ª Medição: **2 minutos e 10 segundos**
- 2ª Medição: **1 minuto e 40 segundos**

Latência (Tempo de Resposta):

1ª Medição:

- **Média:** 51.83 ms
- **Mínima:** 330.2 μ s (0.00033 s)
- **Mediana:** 33.91 ms
- **Máxima:** 207.29 ms
- **Percentil 90%:** 109.41 ms
- **Percentil 95%:** 124.4 ms

2ª Medição:

- **Média:** 140.68 ms (quase 3x maior)
- **Mínima:** 506.2 μ s (0.000506 s)
- **Mediana:** 21.88 ms (menor)
- **Máxima:** 7.5 s (**muito maior**)
- **Percentil 90%:** 267.51 ms (**aumento significativo**)
- **Percentil 95%:** 662.12 ms (**muito acima do esperado**)

Conclusão: Houve uma **piora significativa na latência média** e nos percentis superiores (90% e 95%), indicando que o sistema apresenta atrasos maiores em cargas mais intensas.

Vazão (Requisições por Segundo):

1ª Medição:

- **Total de Requisições:** 2.092
- **Taxa Média:** 20.73 req/s

2ª Medição:

- **Total de Requisições:** 1.913 (queda de ~8,5%)
- **Taxa Média:** 18.98 req/s (redução de 8,5% na vazão média)

Conclusão: A vazão total e média **diminuiu levemente**, sugerindo que o sistema não conseguiu sustentar a mesma performance em cenários de carga.

Concorrência:

1ª Medição:

- **Máximo de VUs Ativos:** 50
- **Iterações Completas:** 2.092

2ª Medição:

- **Máximo de VUs Ativos:** 50
- **Iterações Completas:** 1.913

Conclusão: O número de iterações completas também apresentou uma **redução de aproximadamente 8,5%**, indicando um desempenho inferior no mesmo cenário de concorrência.

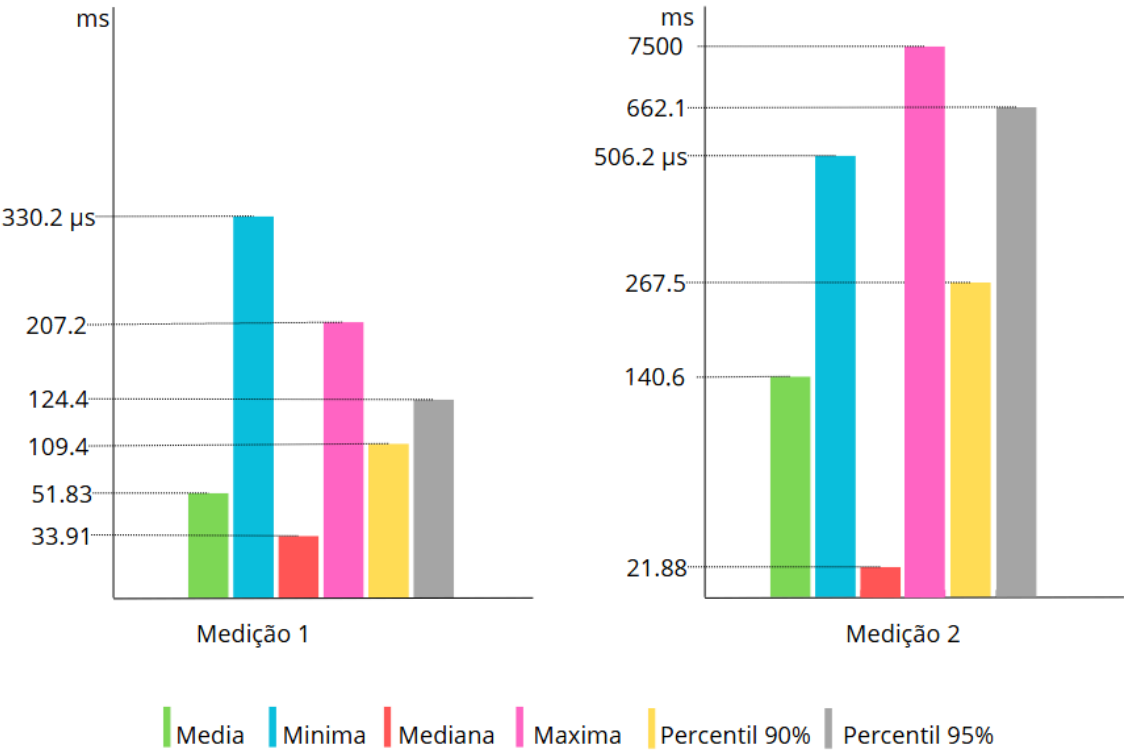
A diferença nos resultados entre a **1ª medição** e a **2ª medição** pode ser explicada pelo comportamento do código durante os testes.

Na **1ª medição**, o código não conseguiu realizar as inserções corretamente, o que resultou em métricas de desempenho aparentemente melhores, já que o sistema provavelmente estava processando menos operações ou operações incompletas. Isso levou a uma latência baixa e uma maior vazão, mas os resultados não refletem o comportamento real esperado do sistema sob carga.

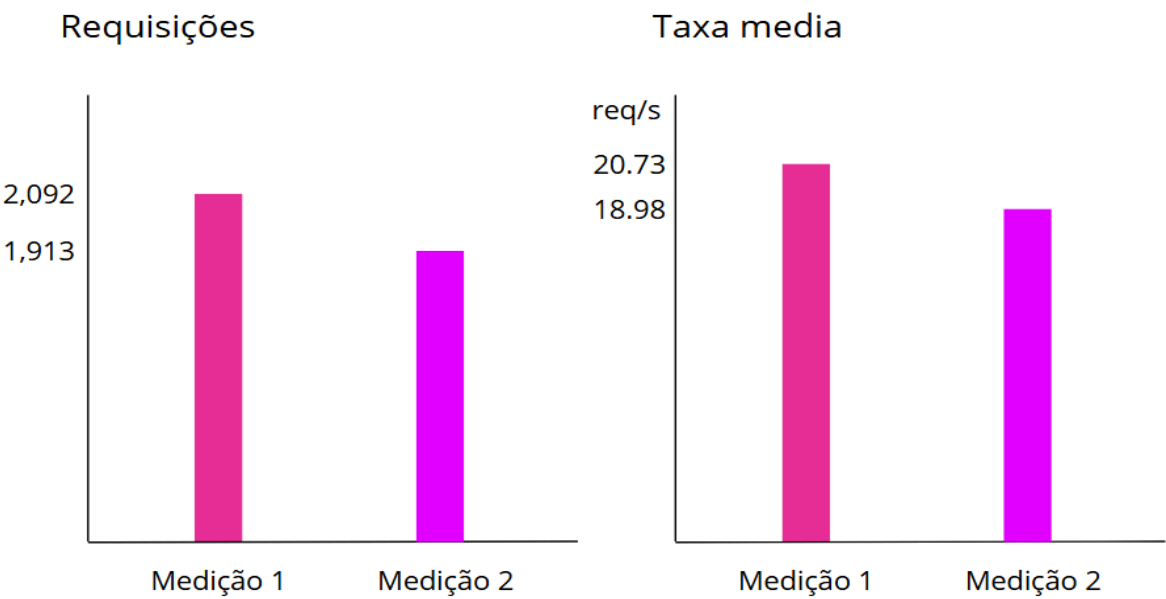
Por outro lado, na **2ª medição**, o sistema conseguiu realizar as inserções corretamente, executando as operações conforme projetado. Isso justifica a "piora" nos indicadores de desempenho, como o aumento na latência e a redução na vazão. Essa mudança reflete o aumento de trabalho real para o sistema, processando as inserções e completando as operações de forma mais consistente, o que também torna esta medição mais representativa da carga esperada no ambiente de produção.

Gráficos de comparação de desempenho das medições:

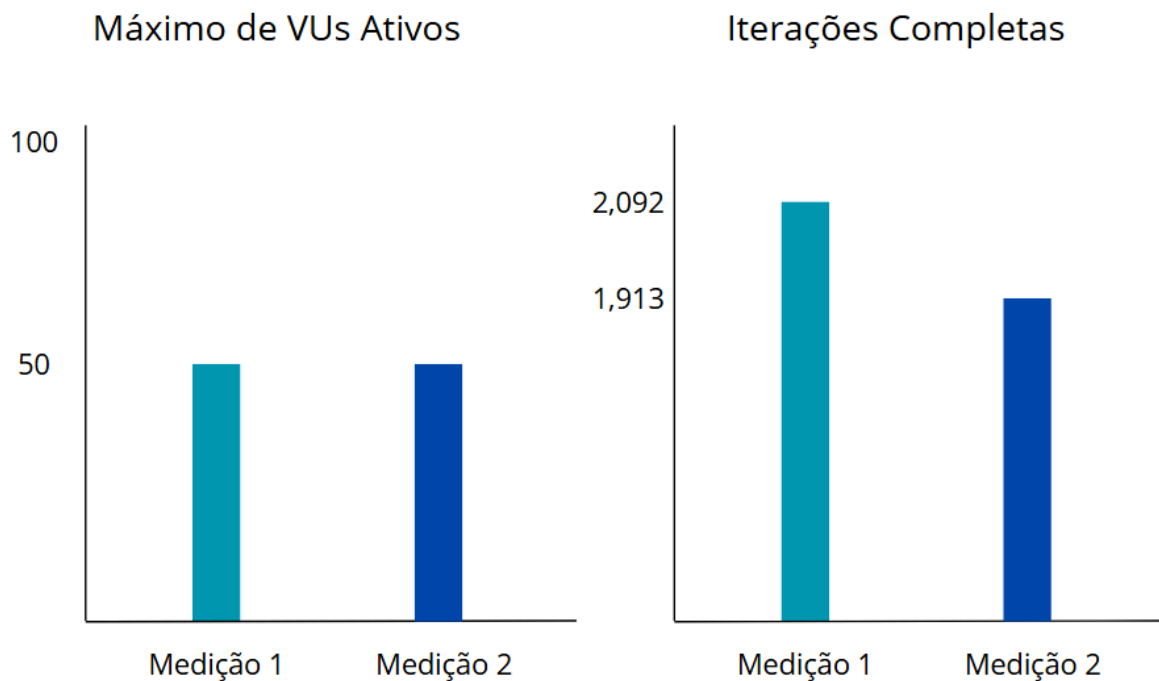
Latencia



Vazão



Concorrência



Serviço 2: Geração de relatório.

Tipo de Operações

- Leitura

Arquivos Envolvidos

- Script de teste: `tests/test_relatorios.js`
- Arquivo sendo testado: `app.py`

Arquivos com o Código-Fonte de Medição do SLA

- Incluído no arquivo de script mencionado acima.

Data da 1º Medição

- **06/01/2025**

Data da 2º Medição

- **20/01/2025**

Tempo de execução:

- 1ª Medição: **2 minutos e 10 segundos**
- 2ª Medição: **1 minuto e 40 segundos**

Latência (Tempo de Resposta):

- **Média:**
 - 1ª Medição: **11.9 segundos**
 - 2ª Medição: **279.18 ms (~0.279 segundos)**
Melhoria: Redução de aproximadamente **97.66%** na média de latência.
- **Máximo:**
 - 1ª Medição: **33.23 segundos**
 - 2ª Medição: **1.25 segundos**
Melhoria: Redução de aproximadamente **96.24%** no tempo de resposta máximo.
- **Percentil 90:**
 - 1ª Medição: **24.44 segundos**
 - 2ª Medição: **661.96 ms (~0.662 segundos)**
Melhoria: Redução de aproximadamente **97.29%** no percentil 90.

Vazão (Requisições por Segundo):

- **Total de Requisições:**

- 1ª Medição: **193**
- 2ª Medição: **2.784**
Melhoria: Aumento de aproximadamente **1.342%** no número total de requisições.
- **Média:**
 - 1ª Medição: **1.86 req/s**
 - 2ª Medição: **27.68 req/s**
Melhoria: Aumento de aproximadamente **1.388%** na taxa de requisições por segundo.

Concorrência:

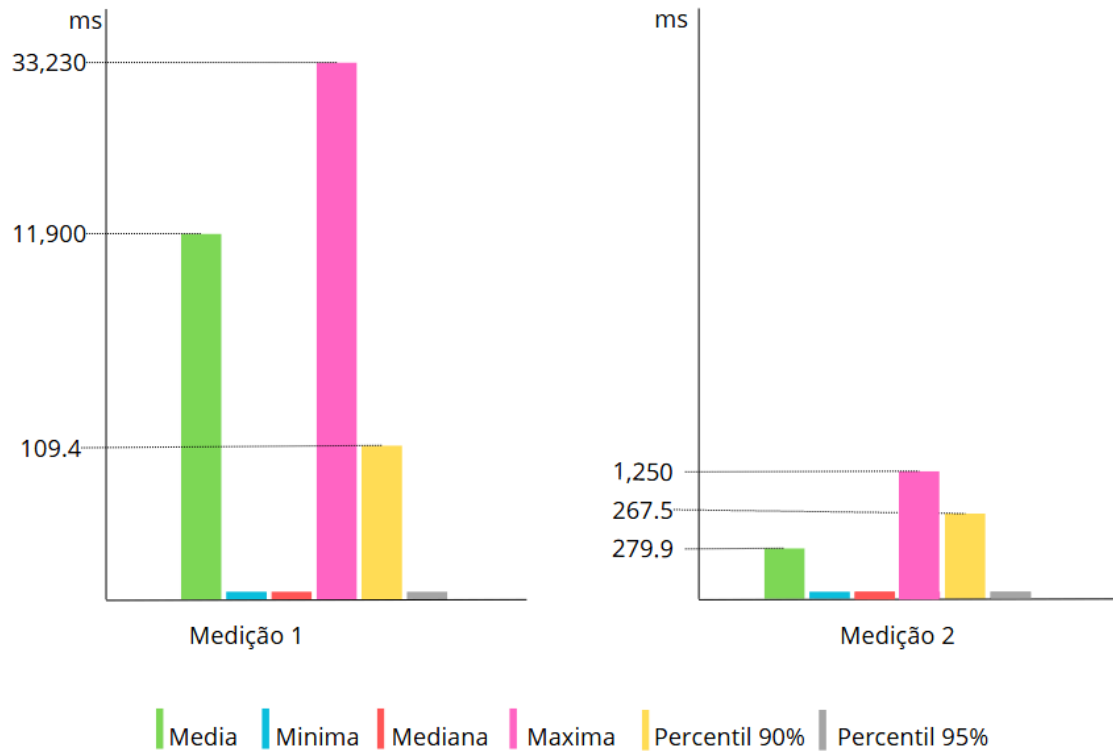
- **Total de Iterações Completas:**
 - 1ª Medição: **193**
 - 2ª Medição: **1.392**
Melhoria: Aumento de aproximadamente **621%** no número de iterações concluídas.

Entre a 1ª e a 2ª medição, houve uma **melhoria significativa no desempenho do sistema:**

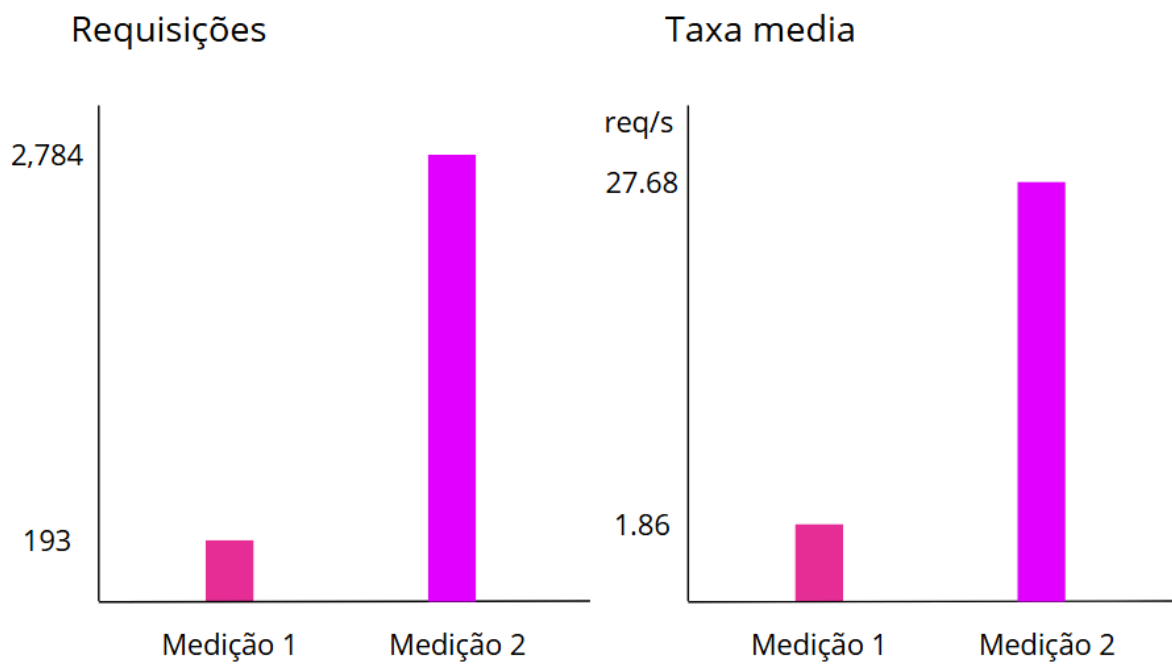
1. **Latência:** Reduziu drasticamente, resolvendo os problemas de desempenho.
2. **Vazão:** Aumentou consideravelmente, mostrando que o sistema agora consegue processar muito mais requisições por segundo.
3. **Concorrência:** O número de iterações concluídas também aumentou exponencialmente, refletindo maior eficiência.

Gráficos de comparação de desempenho das medições:

Latencia



Vazão



Concorrência

Iterações Completas

