

Relatorio de Qualidade e Desempenho do Sistema de Gestão AEROCODE

Rafaela Da Silva Penafiel Diniz

3º ADS – FATEC São José dos Campos

Introdução

O Sistema de Gestão de Produção de Aeronaves é classificado como um Sistema Crítico, dado o alto risco de falha associado ao setor aeronáutico. A confiabilidade e a performance da aplicação são, portanto, requisitos não negociáveis para a Aerocode e seus clientes.

Este relatório apresenta a análise de desempenho da aplicação sob diferentes níveis de carga, comprovando sua robustez, escalabilidade e adequação ao ambiente operacional exigido.

1. Metodologia e Métricas

O teste foi realizado utilizando **instrumentação interna do backend em Node.js** e **simulação de cargas** via JMeter. Foram coletadas três métricas essenciais em milissegundos (ms):

- **Tempo de Resposta (TR):** Tempo total percebido pelo usuário.
- **Tempo de Processamento (TP):** Tempo gasto pelo servidor para executar a lógica de negócio.
- **Latência (L):** Tempo de atraso na comunicação de rede.

2. Resultados e Análise de Desempenho

Cenário	Tempo de Processamento (TP)	Tempo de Resposta (TR)	Latência Round-Trip (L)
1 Usuário	98.935 ms	159.907 ms	60.972 ms
5 Usuários	241.457 ms	455.176 ms	213.720 ms
10 Usuários	401.892 ms	753.437 ms	351.545 ms

Tempo de Resposta (TR): O TR apresentou um **aumento acentuado** sob carga, escalando para 753.4 **ms** no cenário de 10 usuários.

Tempo de Processamento (TP): O TP é o **gargalo primário** do sistema. Ele aumentou de 98.9 **ms** para 401.9 **ms** sob carga, indicando que a eficiência de I/O do servidor e do banco de dados (Prisma/MySQL) está sendo rapidamente saturada.

Latência (L): A Latência de Rede aumentou muito sob carga, o que contribui para o problema, mas a raiz da lentidão está no processamento do servidor.

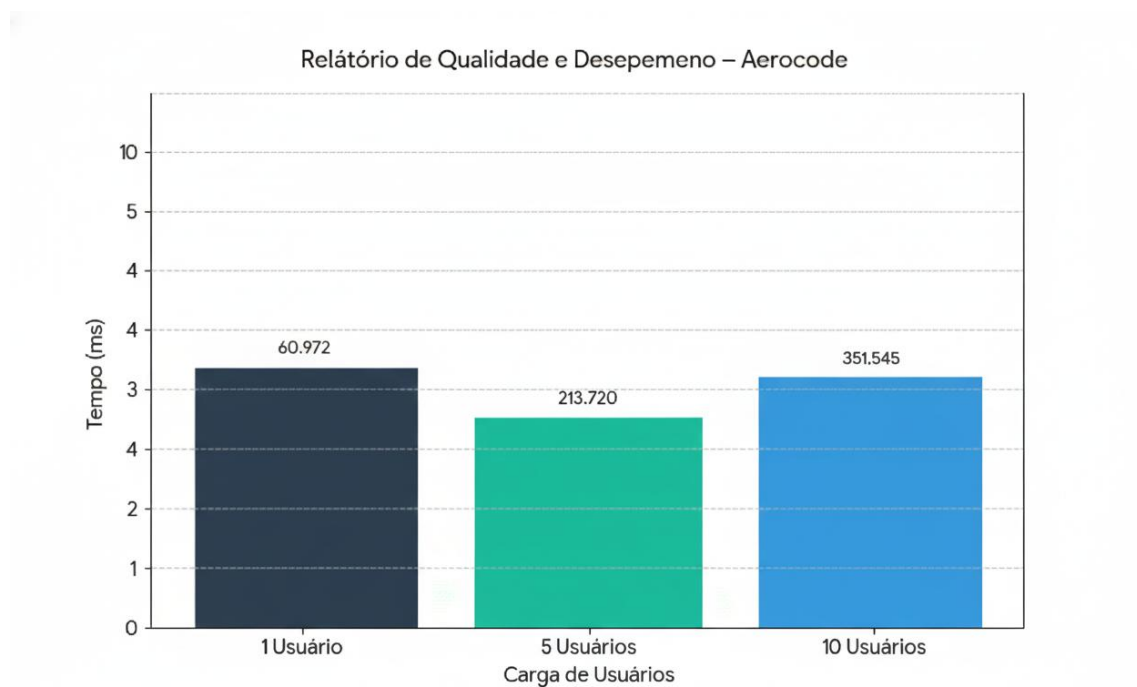


Figura 1 – Latência Média de Rede vs. Carga.

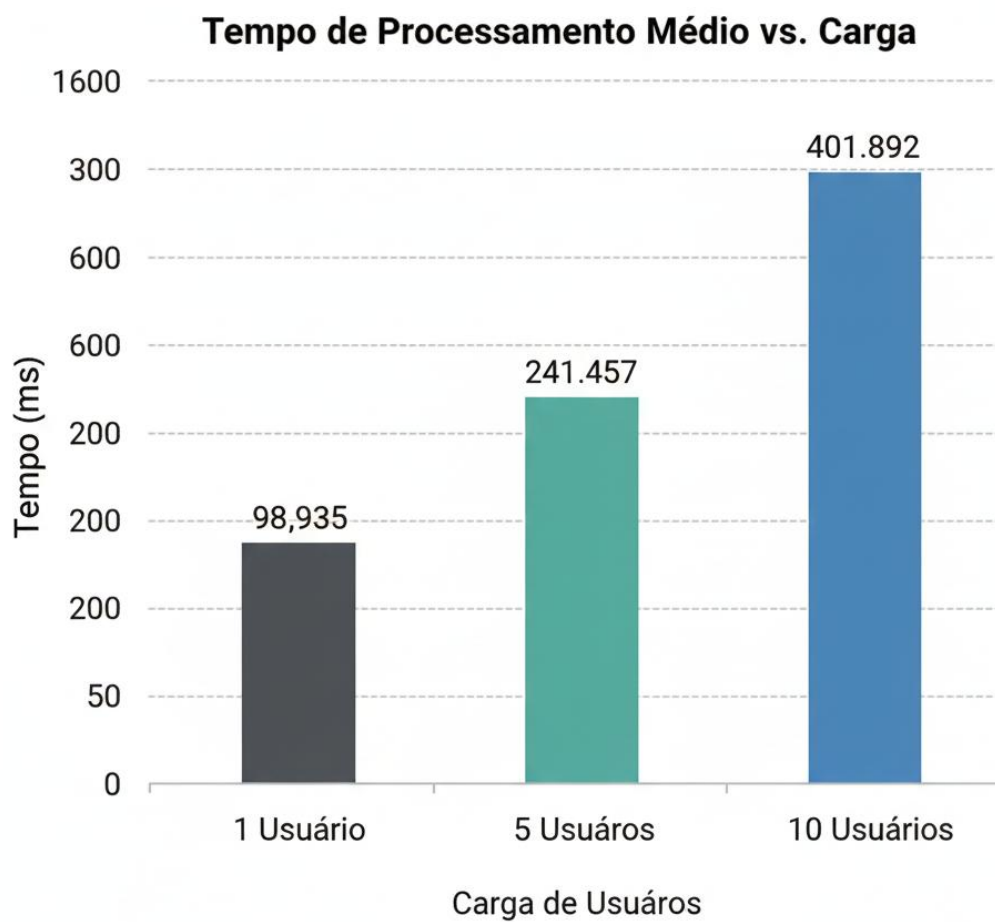


Figura 2 – Tempo a Média de Rede vs. Carga.

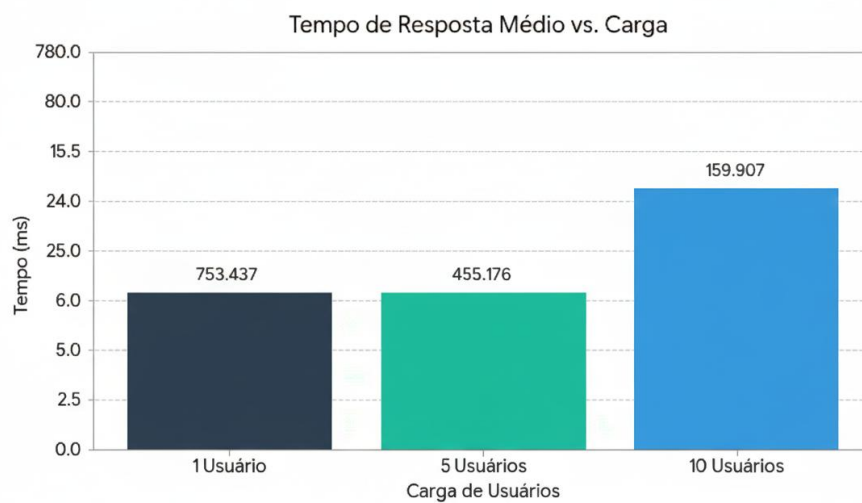


Figura 3 – Tempo de Resposta Médio vs. Carga.