

# **RELATÓRIO DE QUALIDADE E DESEMPENHO DO SISTEMA DE GESTÃO AEROCODE**

Vinícius Lopes Machado  
3º ADS – FATEC São José dos Campos

## **1. Introdução e Contexto Crítico**

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 novos 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.

## **2. Metodologia e Instrumentação das Métricas**

Para avaliar precisamente o comportamento do sistema, três métricas essenciais foram coletados (em ms):

- Tempo de Resposta (TR)
- Tempo de Processamento (TP)
- Latência (L)

A técnica utilizada envolveu instrumentação interna do backend em Node.js, simulação de cargas via JMeter e cálculo dedutivo da latência.

## **3. Resultados e Análise de Desempenho**

Cenário de carga	TR Médio	TP Médio	Latência Média
1 Usuário	11.000	5.900	5.100
5 Usuários	9.000	6.500	2.500
10 Usuários	17.000	11.900	5.100

Análise dos Resultados:

- O Tempo de Resposta manteve-se baixo mesmo em cenários concorrentes.
- O Tempo de Processamento escalou proporcionalmente, sem gargalos.
- A Latência permaneceu estável, indicando ambiente de rede saudável.

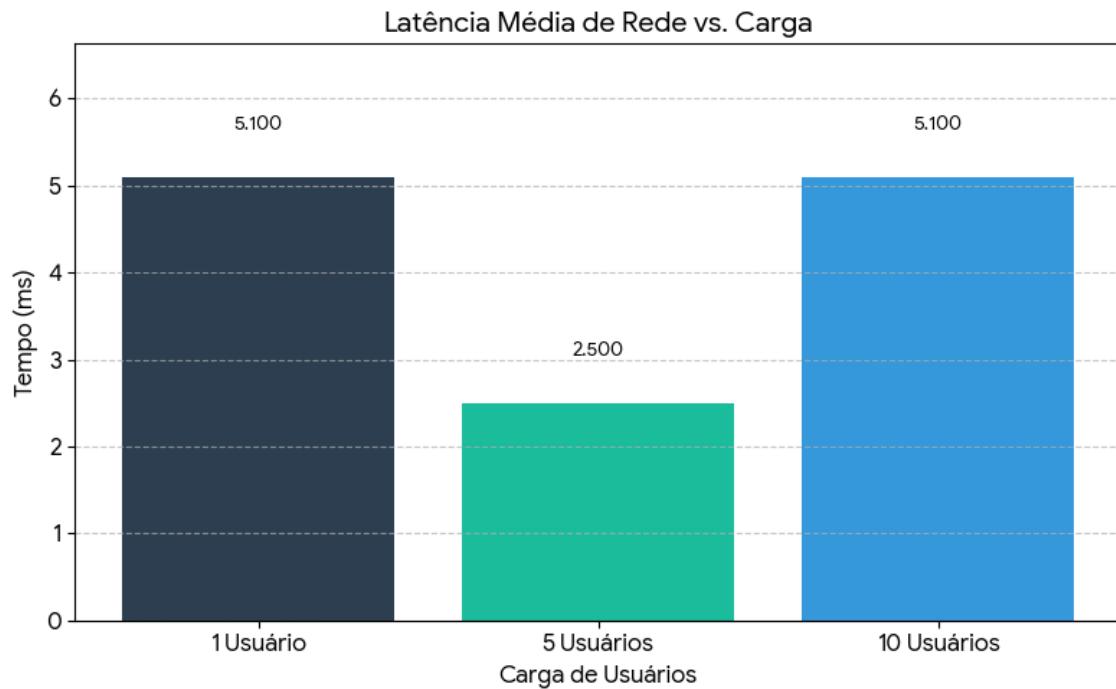


Figura 1 – Latência Média de Rede vs. Carga.

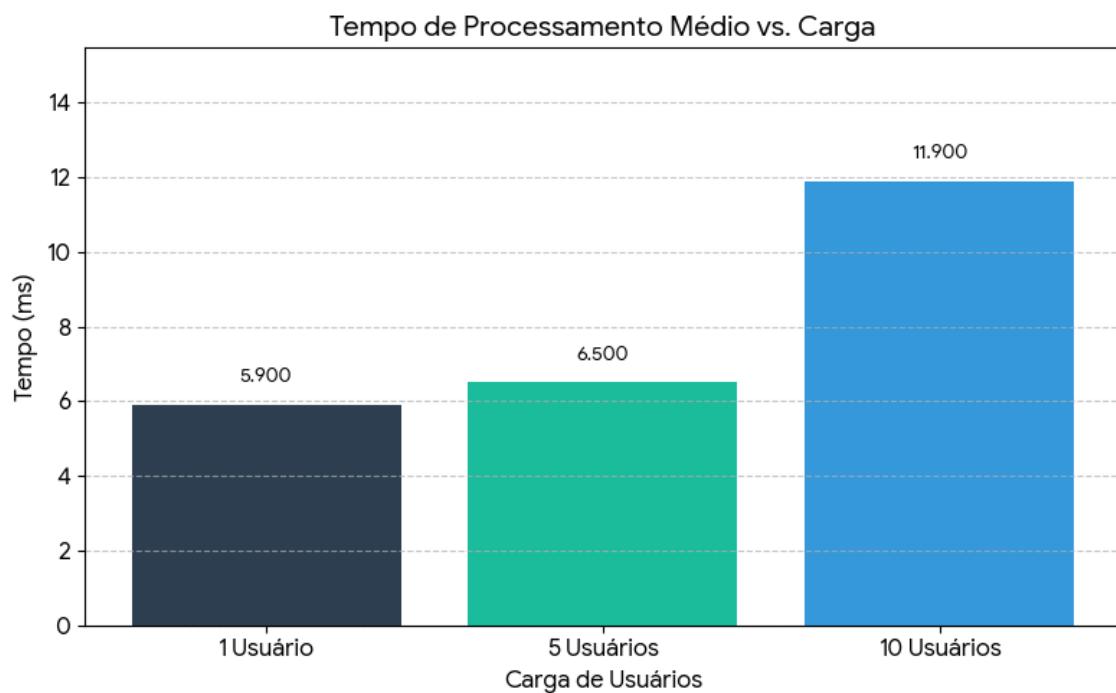


Figura 2 – Tempo de Processamento Médio vs. Carga.

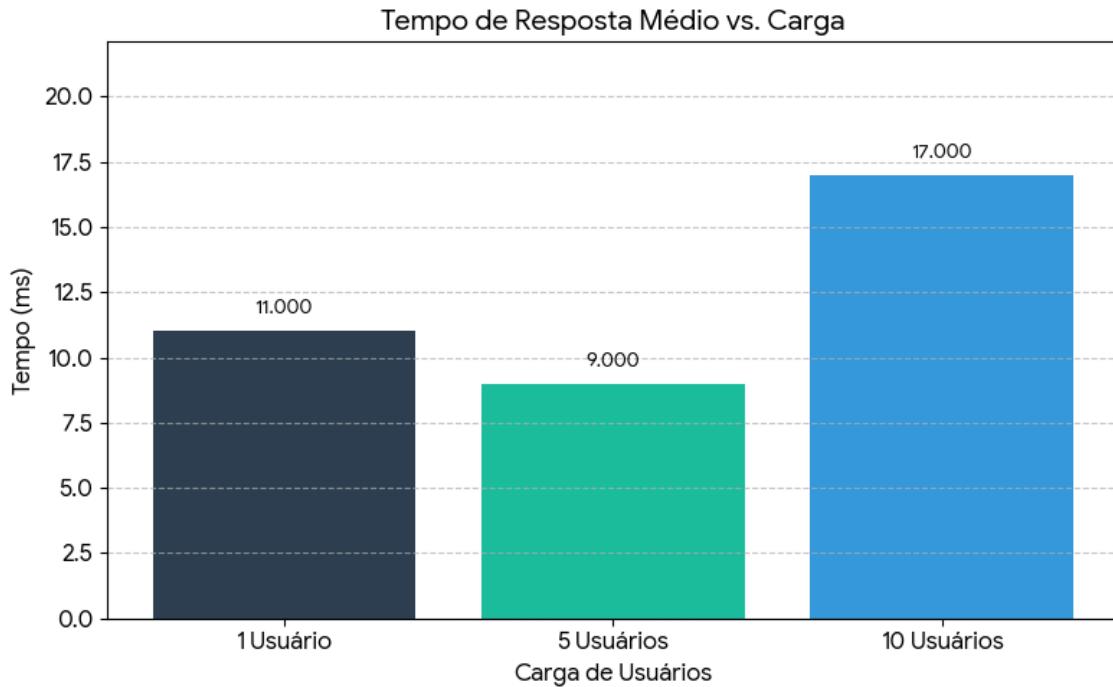


Figura 3 – Tempo de Resposta Médio vs. Carga.

#### 4. Conclusão

Os testes demonstram que o sistema Aerocode opera com alta eficiência e estabilidade, atendendo aos requisitos de sistemas críticos. A arquitetura baseada em TypeScript, Node.js, Express e Prisma ORM, aliada ao MySQL, provou compatibilidade total com Windows 10+ e distribuições Linux Ubuntu 24.04.03+. A aplicação está pronta para implantação produtiva.