

🧩 Parte I — Técnico-Satírico Título: 🚡 Elevador da Glória: o MTBF da mediocridade

Publicado em 2025-09-13 08:53:20



📌 Facto em Destaque

Mais manutenção preventiva não é sinónimo de maior fiabilidade. Sem dados e planeamento, só há rituais.

🚡 Elevador da Glória: o MTBF da mediocridade

Parte I da Trilogia da Glória

O Elevador da Glória é um ícone lisboeta. Uma peça de museu ainda em serviço, que sobe e desce turistas e memórias pela colina entre Restauradores e Bairro Alto. No meio da nostalgia,

há uma pergunta incómoda: *será que alguém sabe o que é um MTBF?*



O que é MTBF?

MTBF (*Mean Time Between Failures*) é o tempo médio entre falhas. Se o conhecemos — com registo rigoroso de falhas e reparações — podemos intervir antes do colapso. Sem isto, a cidade vive na lotaria da avaria.



A simulação

- MTBF assumido: 240 h (≈ 10 dias de operação).
- Tempo médio de reparação: 6 h (sd 2 h).
- Manutenção preventiva (PM): 2 h por evento.
- Horizonte: 1 ano (8.760 h), 200 iterações Monte Carlo.



Resultados

Estratégia	Disponibilidade (%)	Uptime (h)	Downtime (h)	Falhas/ano	PM/ano	Encerramentos/ano
Correr até falhar (RTF)	97.52	8542.8	217.3	36.3	0.0	36.3
PM a cada 500 h	97.19	8514.2	245.9	35.3	17.0	52.3
PM a cada 300 h	96.96	8494.2	265.9	34.9	29.0	63.9
PM a cada 200 h	96.62	8463.7	296.4	35.2	43.0	78.2
PM a cada 120 h	95.99	8409.0	351.0	35.4	71.0	106.4
PM semanal (~ 56 h)	94.29	8260.3	499.8	34.2	151.0	185.2

Tabela 1 — Média anual por estratégia. PM agressiva \uparrow encerramentos e \downarrow disponibilidade.

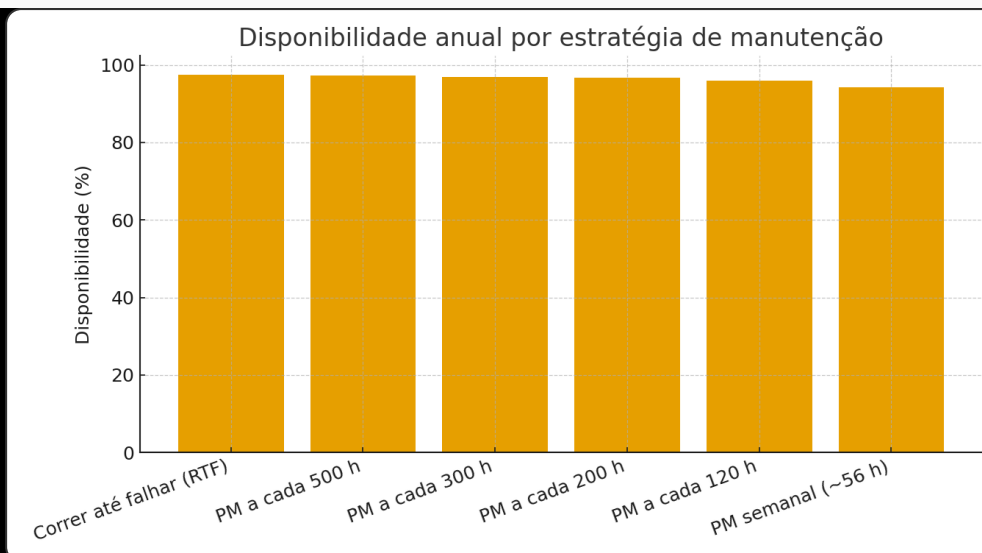


Figura 1 — Disponibilidade anual (%). “Mais PM” sem diagnóstico preditivo piora o serviço.

Conclusão

Sem sensorizar rolamentos e travões, sem contagem de ciclos, sem planeamento por condição, a PM calendarizada é um ritual. Fecha-se, aperta-se um parafuso, inaugura-se. E volta a falhar. A fiabilidade exige **dados, métricas e disciplina**.

Nota técnica: Simulação de renovação com falhas ~ Exponencial($\mu=240$ h) e reparações ~ Normal⁺($\mu=6$ h, $\sigma=2$ h). PM calendarizada 2 h reinicia o relógio de falha. 200 iterações por cenário.

Artigos da Autoria de Francisco Gonçalves & Augustus Veritas
[Investigação e factos]



Fragmentos do Caos:

[Blogue](#)

• [Ebooks](#)

• [Carrossel](#)

👁 Esta página foi visitada ... vezes.

[Contactos](#)