* **Aula 05 Computação em Nuvem – Atividades**

PROBLEMA 3°

* *Considere o caso de uma empresa que precisa executar uma aplicação de mineração de dados. A execução vai durar 20 meses e requer 8 servidores. A empresa pode montar sua própria infraestrutura ou alocar os servidores virtuais na nuvem. No primeiro caso, a empresa teria que arcar com a compra dos servidores que custam R$ 6.000 cada e também com manutenção da infraestrutura que custaria R$ 2.500 por mês para gastos com equipe técnica e refrigeração do ambiente. Se optar por um usar um provedor de serviços em nuvem, a empresa tem opção de alocar servidores virtuais de capacidade compatível pelo valor de R$ 600 por mês cada. Qual opção representa a solução de menor custo para a empresa? E se o prazo do projeto mudasse para 24 meses?*

## Caso A — Duração = 20 meses

**Própria infraestrutura (on-premises)**

* Compra: R$ 48.000
* Manutenção: 2.500 × 20 = R$ 50.000
* **Total on-prem = 48.000 + 50.000 = R$ 98.000**

**Nuvem (cloud)**

* Mensal: 4.800
* **Total cloud = 4.800 × 20 = R$ 96.000**

**Conclusão (20 meses):** a **nuvem** é mais barata.  
Diferença: 98.000 − 96.000 = **R$ 2.000** (cloud economiza R$ 2.000).

## Caso B — Duração = 24 meses

**On-premises**

* Compra: R$ 48.000
* Manutenção: 2.500 × 24 = R$ 60.000
* **Total on-prem = 48.000 + 60.000 = R$ 108.000**

**Cloud**

* **Total cloud = 4.800 × 24 = R$ 115.200**

**Conclusão (24 meses):** a **própria infraestrutura** é mais barata.  
Diferença: 115.200 − 108.000 = **R$ 7.200** (on-prem economiza R$ 7.200).

### Dados

* Nº servidores = **8**
* Custo de compra por servidor = **R$ 6.000** → compra total = 8 × 6.000 = **R$ 48.000** (pagamento único)
* Manutenção infra = **R$ 2.500 / mês** (fixo)
* Cloud = **R$ 600 / mês** por servidor → 8 × 600 = **R$ 4.800 / mês**

## Ponto de equilíbrio (breakeven)

Resolver 48.000 + 2.500·n = 4.800·n  
⇒ 48.000 = (4.800 − 2.500)·n = 2.300·n  
⇒ n = 48.000 / 2.300 ≈ **20,87 meses**

* ***Para projetos ≤ 20 meses vale mais alugar na nuvem.***
* ***Para projetos > ~20,87 meses vale mais comprar (on-prem).***