

# OTIMIZAÇÃO, MONITORAMENTO E OPERAÇÃO EM BANCOS DE DADOS



PUC Minas  
Virtual



PUC Minas  
Virtual

# UNIDADE I – O GERENCIAMENTO DE BANCO DE DADOS



**PUC Minas**  
**Virtual**

# **A IMPORTÂNCIA DO MONITORAMENTO**



PUC Minas  
Virtual

# MONITORAMENTO E A FUNÇÃO DE DEFINIÇÃO DAS METRICAS BÁSICAS

# VOCÊ FAZ ALGUM TIPO DE MONITORAMENTO?

*“Um anti-padrão é algo que parece uma boa ideia, mas que sai pela culatra quando aplicado.”*

**Jim Coplien**

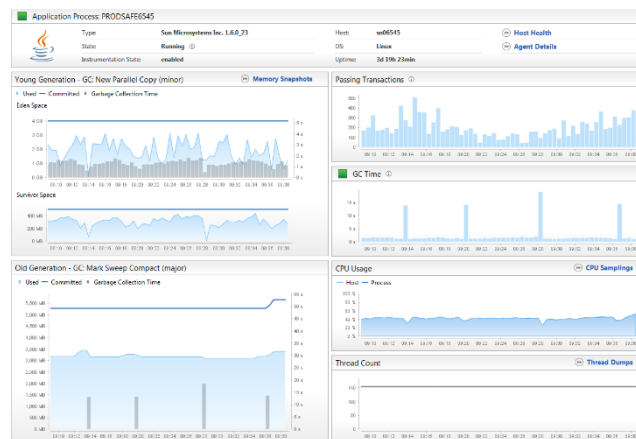
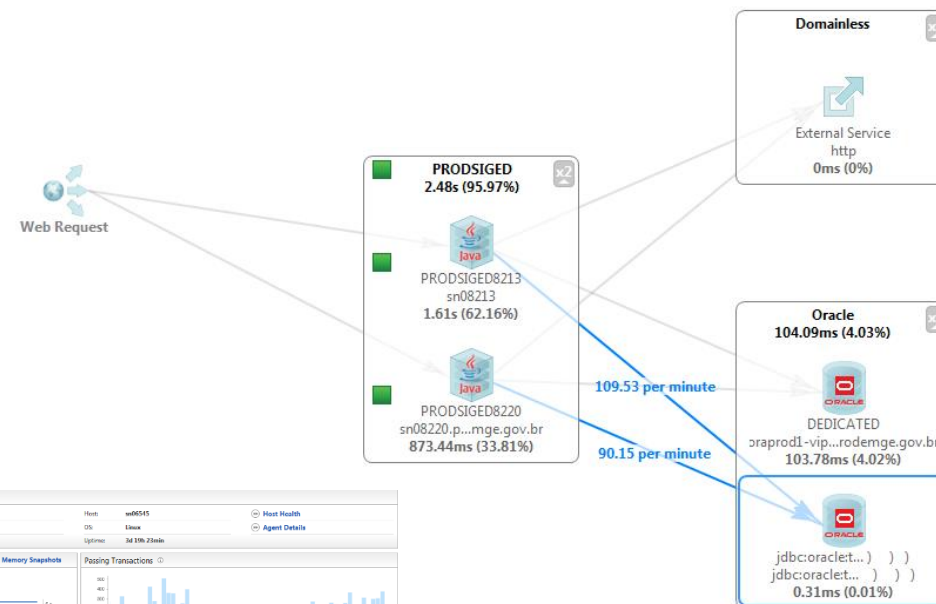
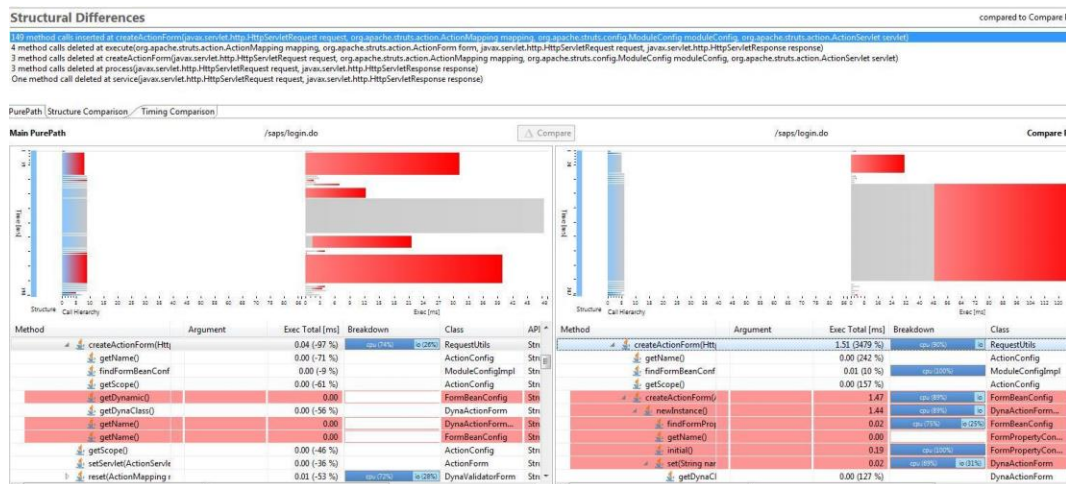
# VOCÊ FAZ ALGUM TIPO DE MONITORAMENTO?

- Hábitos geralmente começam muito bem intencionados mas depois de algum tempo, eles se tornam “o jeito que sempre foi feito!”.
- Este comportamento prejudica o funcionamento de plataformas de monitoramento.
- É perceptível que existem vários entes envolvidos na prestação de um dado serviço e precisamos ter a visibilidade de todos eles.

- ✓ Estes anti-padrões são estes comportamentos que podem ter origem:
  - ✓ Nas práticas e cultura herdada;
  - ✓ No medo, na incerteza ou na dúvida;
  - ✓ Na falta de motivação para a mudança.

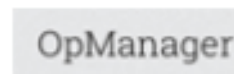
# VOCÊ FAZ ALGUM TIPO DE MONITORAMENTO?

- Todos nós temos a visibilidade de diversos eventos!



# VOCÊ FAZ ALGUM TIPO DE MONITORAMENTO?

- A frase que mais ouvi nos últimos tempos para iniciativas sobre implantação de monitoramento de serviços de TI foi:
  - ✓ “Precisamos de um monitoramento melhor!”.
- Alguém sempre culpa o conjunto de ferramentas de monitoramento atual e quando passam-se no máximo 6 meses o ciclo se repete.



# FERRAMENTA CERTA PARA O PROBLEMA CERTO!

- **Monitoramento** pode ser definido como um **enorme conjunto de problemas complexos** apenas com um único nome.
- Como esta atividade é de complexidade alta, podemos afirmar que não pode ser resolvido com uma única ferramenta.



Fonte: <https://www.lojadomecanico.com.br/>

- É só pensarmos na maleta de ferramentas do mecânico!

# POR ONDE COMEÇAR?

- Ao amadurecermos tecnicamente preencheremos nossa maleta com ferramentas gerais e especializadas.
  - Vimos que pela própria arquitetura é necessário termos um olhar na base de funcionamento do hardware.
  - Porém também precisamos olhar para o comportamento dos subsistemas e interação entre os aplicativos quando falamos de SGBD.
- ✓ Há um receio geral em utilização de agentes de monitoramento por causa do efeito o observador.
  - ✓ Toda inserção de agente no ambiente muda a carga de trabalho porém a diferença de consumo é mínima.
  - ✓ **Além disto você precisa do mínimo de monitoramento para fazer o trabalho!**

# CUIDADO COM O QUE VOCÊ HERDA!

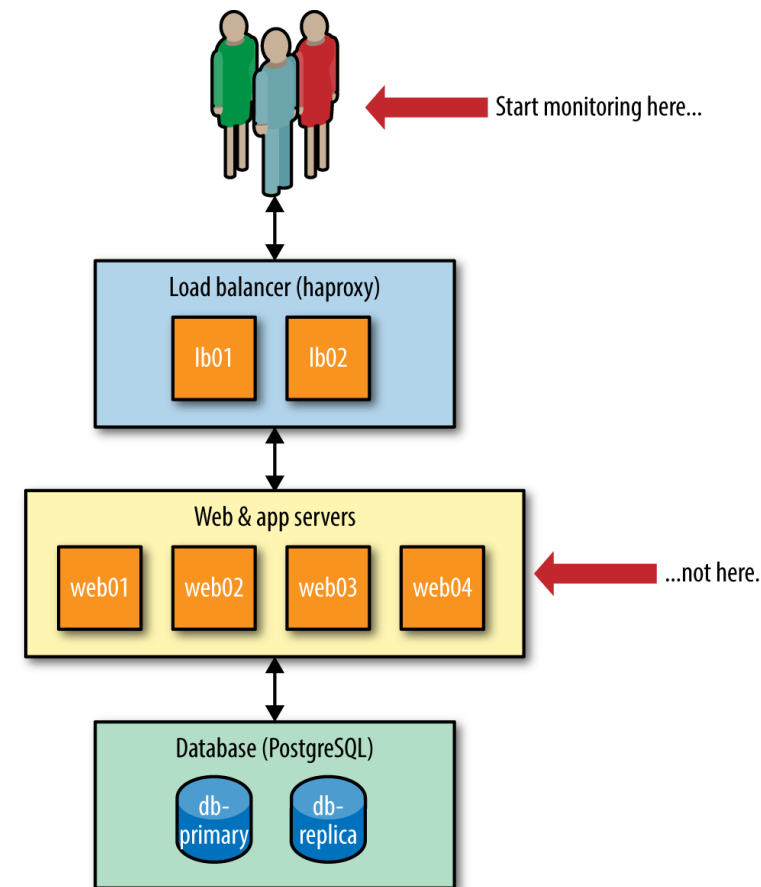
- Existem vários projetos que incluíam ferramenta de monitoramento no ambiente apenas para cumprir o requisito de ter monitoramento.
  - Isto faz com o que disciplina seja ineficaz e **indigna de confiança** e este é o principal problema com as ferramentas!
  - **Monitoramento existe para gerar alertas que se tornam ações dentro do ambiente!**
- ✓ Porque eu não confio na minha ferramenta?
    - Registro métricas e o sistema ainda fica indisponível sem que eu saiba o porque.
    - **Ignoro alertas gerados pois são falsos em sua maioria.**
    - **Preciso acompanhar as métricas em curto intervalo de tempo.**

# OLHANDO PARA UM PROBLEMA

- Para configurarmos um monitoramento corretamente, precisamos entender como o sistema funciona.
- Um exemplo prático é monitorar métricas de sistema operacional sem levar em conta métricas mais globais como tempo de resposta, veja:
  - ✓ Se o um banco de dados por exemplo, estiver usando toda a CPU consistentemente, mas os tempos de resposta forem aceitáveis, você realmente não terá problemas.
- Métricas de SO são importantíssimas para diagnósticos e análises de desempenho, apoiam na identificação de falhas e fornecem tendências de comportamento do sistema.

# SUGESTÕES PARA IMPLANTAÇÃO DE MONITORAMENTO

- COMBINE AS FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO EM DIVERSOS NÍVEIS!
  - ✓ Coleção de dados, armazenamento, Visualização, Relatórios e Análises e Alertas são requisitos mínimos.
- MONITORE SEMPRE SOB A PERSPECTIVA DO USUÁRIO!
- COMPRE FERRAMENTAS, VEJA o SaaS!
- MELHORIA CONTÍNUA.



Fonte: JULIAN, 2017.

## ■ REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JUIAN, Mike. Practical Monitoring. O'Reilly Media, Inc., 2017.



**PUC Minas**  
**Virtual**