

GT-IPê Analytics Transformando dados brutos de monitoramento para gerar informações valiosas ao gerenciamento da rede



EQUIPE
Coordenador
Marinho Pilla Barcellos
Universidade Federal do
Rio Grande do Sul (UFRGS)

Coordenadora-adjunta
Renata Cruz Teixeira
Inria Paris, França



SITE
inf.ufrgs.br/~ipeanalytics

Assistentes
Lucas Fernando Müller (UFRGS)
Pedro de Botelho Marcos (UFRGS, Furg)
Rodrigo Ruas Oliveira (UFRGS)

Parceiros
Leandro Márcio Bertholdo (PoP-RS/RS-IX)

CONTATO
marinho@inf.ufrgs.br

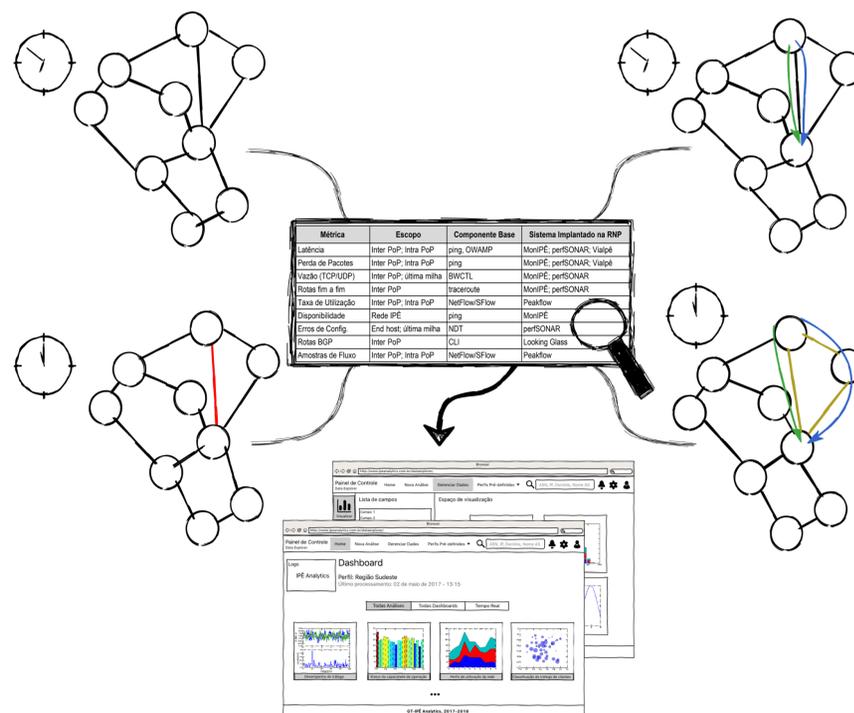
Descrição

Diversas técnicas e ferramentas de monitoramento de redes têm sido desenvolvidas de forma a apoiar as necessidades de operação. Seu uso permite coletar e armazenar grandes volumes de dados brutos. Entretanto, houve pouco avanço na análise desses dados em profundidade, para geração de inferências sobre o comportamento da rede. As ferramentas existentes não permitem tratar e inferir adequadamente sobre grandes volumes de dados de monitoramento, considerando a escala e a complexidade das redes atuais. Além disso, a heterogeneidade dos dados brutos fornecidos – seja por equipamentos com capacidades de medição distintas, variação na granularidade das informações coletadas ou medições isoladas – dificulta a padronização e análise dos mesmos.

Este GT propõe um sistema para analisar os dados coletados pelos monitoramentos existentes na rede Ipê, usando técnicas de Análise de Grandes Volumes de Dados (*Big Data Analytics*). O principal objetivo é fornecer informações mais valiosas para amparar a gerência de operações, a engenharia de tráfego e o planejamento da rede. Exemplos de potenciais inferências a serem oferecidas:

- **Qualidade e tipo de acesso por cliente conectado:** identificar como instituições são afetadas mediante congestionamento. Sugerir classificação de fluxos, mudanças na engenharia de tráfego e planos de expansão para clientes mais afetados.
- **Perfis de uso da infraestrutura sobre diferentes aspectos:** indicar comportamento de cada instituição, considerando escalas de tempo e mudanças de comportamento (feriado, recesso, matrícula, vestibular, fim de semestre). Sugerir políticas diferentes de operação.
- **Desempenho relativo das estratégias de engenharia de tráfego em vigor e previsão do impacto de mudanças nas mesmas:** identificar qualidade das rotas de cada instituição para prefixos mais importantes. Simular mudanças na engenharia de tráfego e medir o desempenho esperado.

- **Identificação de causas raiz para eventos diversos:** identificar quais informações (ex: manutenções programadas, anomalias no tráfego, mudanças na topologia e alterações de configuração) melhor descrevem determinados eventos (ex: falta de conectividade, congestionamento, atraso, perda, alcançabilidade reduzida). Sugerir prioridades para o tratamento de alertas e reduzir o número de falsos positivos.



Visão geral da proposta do projeto.



MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

