

**10982**

# **ANÁLISE DOS POLUTOGRAMAS PARA UM EVENTO CHUVOSO NUMA GALERIA DE DRENAGEM PLUVIAL**

**Aguiar, C. R.  
Mitsuko, T. T.; Carvalho, D. J.; Costa, M. E. L.; Koide, S.  
Universidade de Brasília (UnB)**



# OBJETIVO

- Analisar a qualidade das águas pluviais urbanas provenientes do Riacho Fundo (DF) ao longo da onda de cheia na estação de monitoramento próxima ao lançamento no corpo hídrico.
  - Riacho Fundo é também o nome do corpo receptor, que é afluente do Lago Paranoá;
  - As águas pluviais são lançadas sem tratamento.



# METODOLOGIA

- O Riacho Fundo I é uma região administrativa do DF com população de aproximadamente 50 mil habitantes e alta taxa de urbanização;
- Clima tropical de savana, com concentrações das chuvas durante o verão e precipitação anual média entre 1.200 mm a 1.700 mm;
- Conta com sistema de drenagem implantado, que drena uma área de 2,3 km<sup>2</sup>.



# METODOLOGIA

Área de estudo



# METODOLOGIA

- Foi montada estação de monitoramento ao final da rede de drenagem na galeria à montante do lançamento final;
- Amostrador automático coletou amostras da onda de cheia com intervalo de 5 minutos;
- A curva chave da galeria foi traçada com auxílio dos dados das medições de velocidades e de nível d'água;
- As análises das amostras foram feitas em laboratório, sendo aferidos parâmetros físicos e químicos.



# METODOLOGIA



# METODOLOGIA

Parâmetro	Método
Sólidos suspensos	Gravimétrico
DQO	Digestão de Hg
Amônia	Nessler
Nitrito	Diazotização
Nitrato	Redução de Cádmio
Fósforo total	Digestão de ácido persulfato
Fósforo reativo	-
Turbidez	Nefelométrico
Condutividade	Eletrométrico



# PRINCIPAIS RESULTADOS

- Construção de hidrogramas e polutogramas para o evento de 03/02/2018;
- Houve um grande carreamento de matéria orgânica inicial (118 mg/L de DQO na primeira amostra);
- A concentração de amônia foi maior nos primeiros minutos de coleta, ou seja, antes do pico de vazão (~ 0,8 mg/L na primeira amostra);
- Foi verificada a presença de fósforo total e reativo, sendo que a forma reativa encontra-se em concentrações maiores;

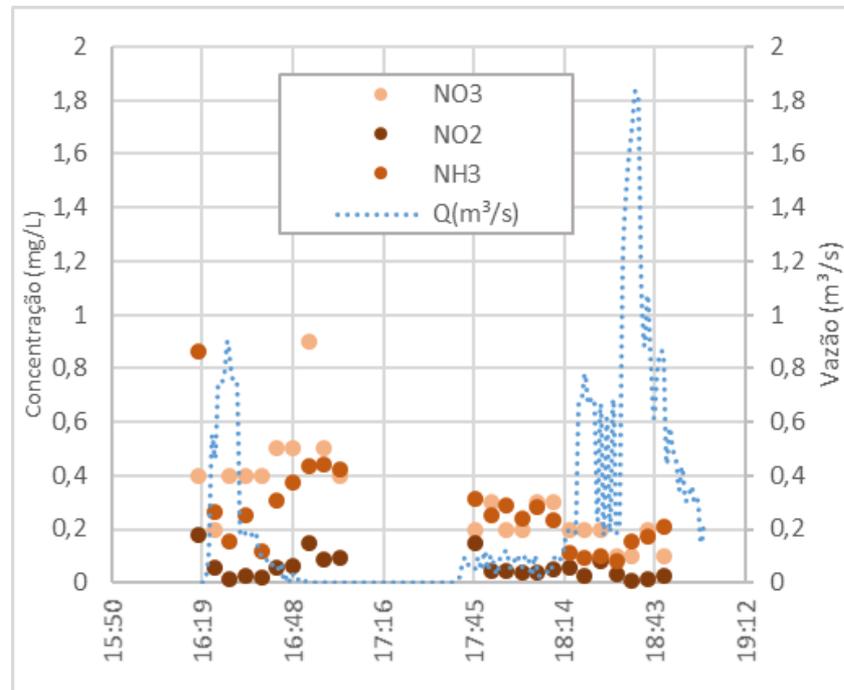
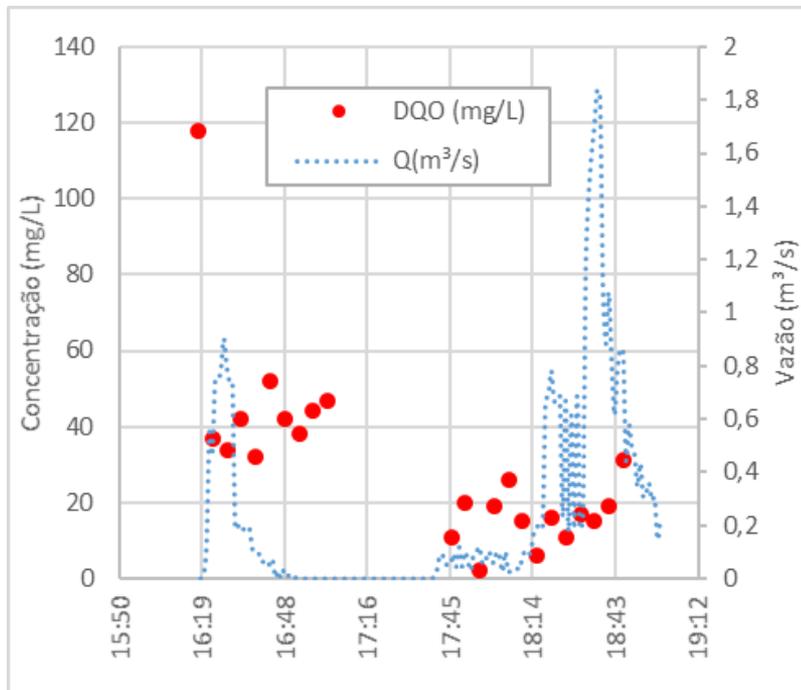


# PRINCIPAIS RESULTADOS

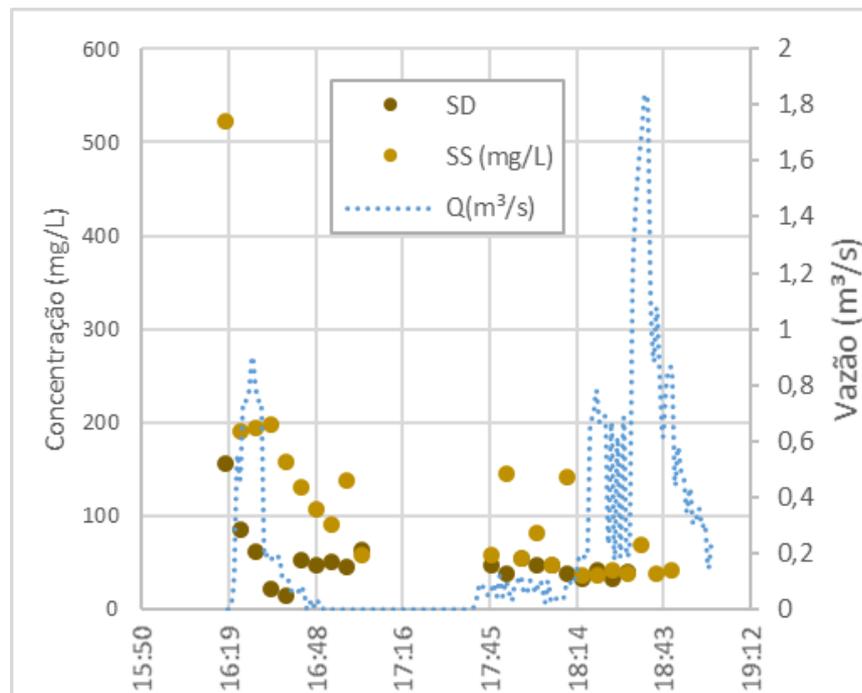
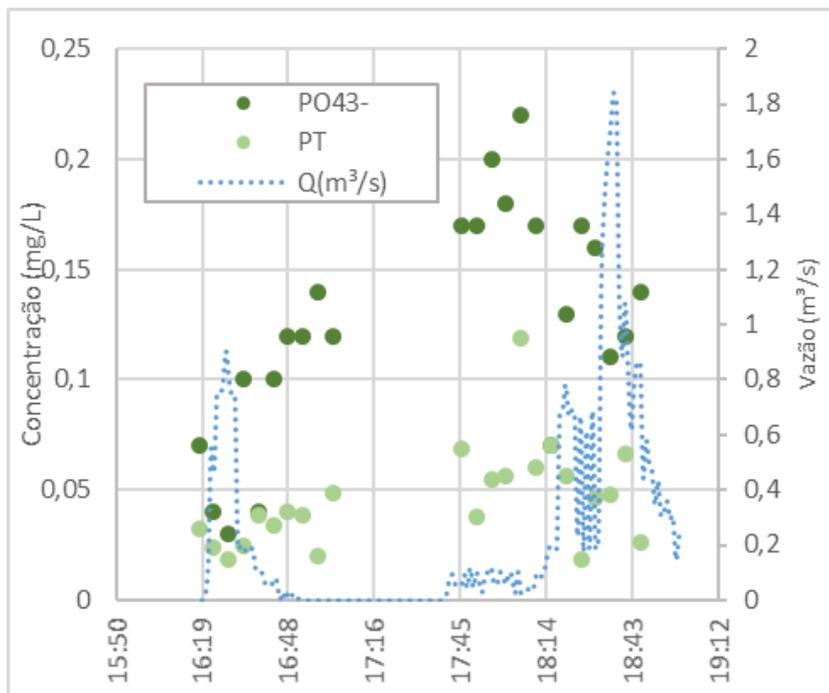
- A concentração inicial de sólidos em suspensão é maior do que a de sólidos dissolvidos, sendo observado em seguida um decaimento na concentração de ambos parâmetros;
- A turbidez se comporta de forma semelhante aos sólidos em suspensão na maioria das amostras, como era o esperado;
- A condutividade elétrica também mostrou tendências iguais às dos sólidos dissolvidos, demonstrando a relação que existe entre esses parâmetros.



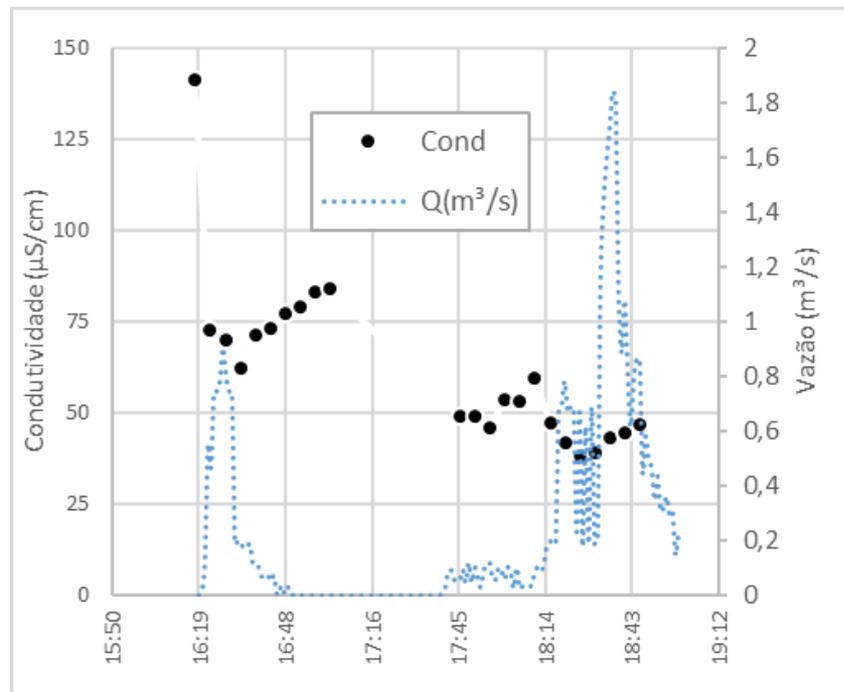
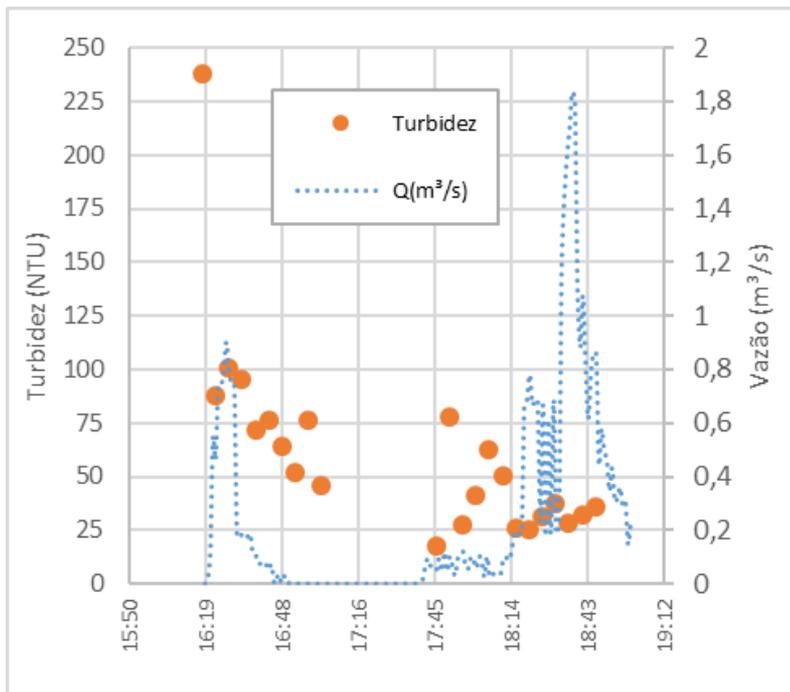
# PRINCIPAIS RESULTADOS



# PRINCIPAIS RESULTADOS



# PRINCIPAIS RESULTADOS



# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- O monitoramento quali-quantitativo das águas de drenagem pluvial permite a caracterização dessas águas, o que pode levar a um melhor entendimento dos impactos causados em um corpo receptor por uma cidade urbanizada e subsidiar a tomada de decisão no emprego de medidas mitigadoras apropriadas contra a poluição difusa;
- O pico do polutograma ocorre previamente ao do hidrograma;
- Altas concentrações de P reativo e DQO encontradas podem indicar lançamento de esgotos no sistema de drenagem;



# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- A maior concentração de sólidos transportados ocorre no início do escoamento superficial, o que indica que a instalação de bacias de retenção pode ser uma medida eficiente na redução das cargas;
- O estudo analisou os gráficos de um único evento, porém pela análise de todo o período chuvoso de 2017-2018 espera-se encontrar resultados mais conclusivos sobre as cargas geradas pela cidade a fim de propor a melhor solução para que se evite que esses poluentes aportem no corpo hídrico.



# AGRADECIMENTOS

- À CAESB pela permissão do acesso e instalação dos equipamentos na ETE Riacho Fundo;
- Ao ProIC-UnB, CAPES, CNPq e FAP-DF pelo financiamento da pesquisa e pelas bolsas, essenciais para a realização da pesquisa.

