



## USO DA TERRA E SUA INFLUÊNCIA NA QUALIDADE DA ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPÓ – PR

Mateus Grochoski Felini (PIBIC/CNPq/FA//Uem), Cássia Maria Bonifácio (Doutorado/CNPq/Uem), Célia Regina Granhen (Orientadora),  
e-mail [crgtavares@uem.br](mailto:crgtavares@uem.br)

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Tecnologia, Departamento de Engenharia Química/Maringá, PR.

### Engenharia Química, Água.

**Palavras-chave:** Sedimentos, Landsat-8, Recursos hídricos.

### Resumo:

O presente trabalho teve por objetivo evidenciar a relação entre o uso da terra e a qualidade da água na bacia hidrográfica do rio Pirapó - PR. Por meio de uso de imagens do satélite Landsat 8, de coletas em campo e análises laboratoriais. Foi possível quantificar a presença de sólidos filtráveis, sólidos não filtráveis e sólidos totais na água. Bem como a proporção de cada uso atribuído a terra nos limites da bacia.

### Introdução

O uso da terra em bacias hidrográficas tem se evidenciado como um importante fator no monitoramento da qualidade da água. A partir da concepção de que ações antrópicas influenciam diretamente em inúmeros processos naturais, pode-se considerar a possibilidade de que a relação entre a quantidade de sedimentos sólidos carregados por um curso d'água e as atividades humanas no interior de sua bacia deve ser estudada e analisada.

De acordo com Bonifácio, et. al (2013), “a qualidade dos recursos hídricos pode ser entendida como um reflexo direto das atividades desenvolvidas em determinada região”, dessa forma, a compreensão do impacto que uso e ocupação do solo tem no comportamento dos elementos presentes na água, fornece uma fonte de orientação para a gestão de bacias hidrográficas.





Quando observado o caso da bacia hidrográfica do rio Pirapó, a importância de traçar essa relação é indiscutível. Sua relevância no abastecimento de cidades e a amplitude da área de sua bacia são características que a tornam merecedora do alvo de diversas pesquisas.

## Materiais e métodos

As amostras foram coletadas em 5 pontos, localizados ao longo da bacia do rio Pirapó. A concentração de sólidos em cada amostra foi determinada por meio de análise gravimétrica conforme procedimento experimental descrito em Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 1998).

Os resultados apresentam as análises dos meses de fevereiro, abril, maio e junho de 2016. Devido a problemas técnicos, a coleta do mês de março não pôde ser realizada.

Para a análise do uso da terra, foram utilizadas imagens do satélite Landsat 8 da NASA/USGS, tendo sido feita uma Classificação Supervisionada no SIG Quantum GIS 2.12, seguida pela vetorização no mesmo software, a fim de quantificar as áreas.

## Resultados e Discussão

Os dados obtidos nas imagens de satélite, em campo, e das análises laboratoriais estão apresentados na Figura 1, Tabela 1 e nas Figuras 2 e 3, respectivamente.

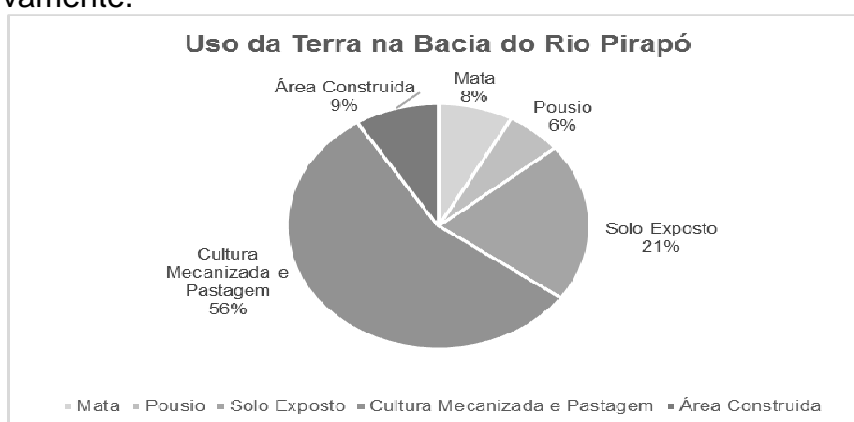


Figura 1 – Gráfico da área utilizada para cada uso da terra na bacia do rio Pirapó por Landsat-8.





Ponto 1	Pastagem e Cultura Temporária
Ponto 2	Pastagem
Ponto 3	Cultura Temporária
Ponto 4	Pastagem e Cultura Temporária
Ponto 5	Área Urbana e Pastagem

Tabela 1 - Uso da Terra em torno dos pontos coletados.

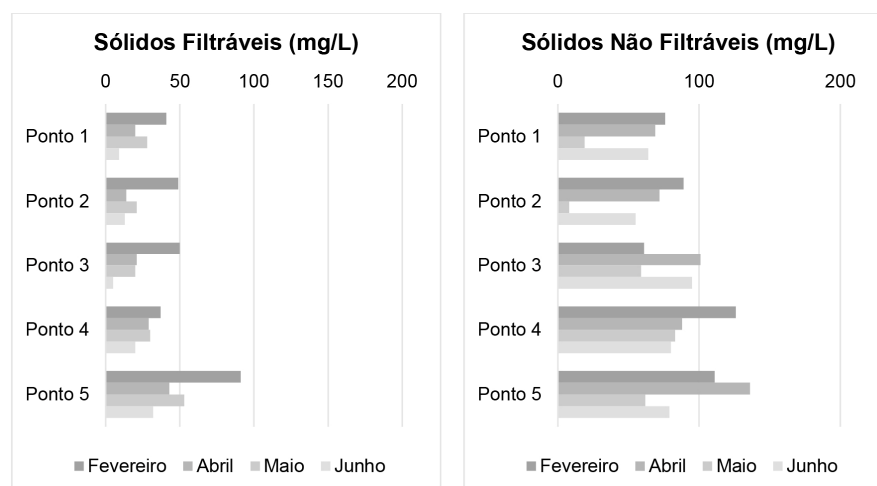


Figura 2 - Sólidos filtráveis e não filtráveis em mg/L.

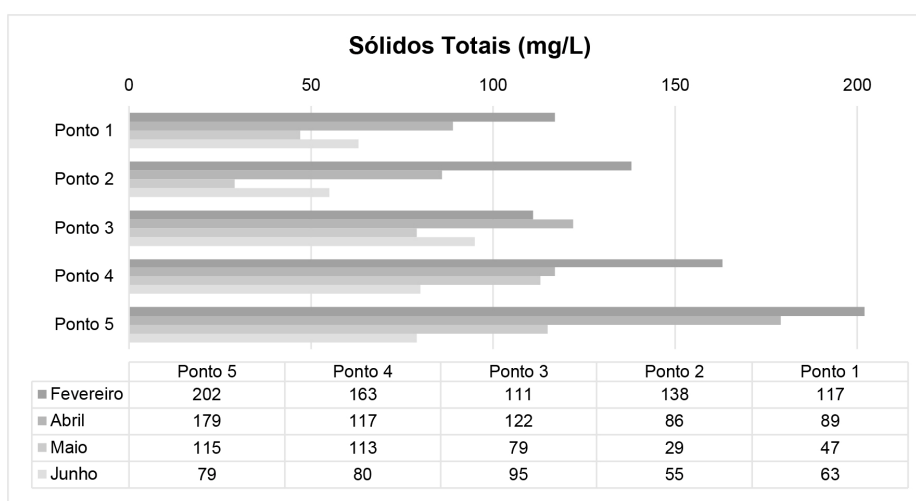


Figura 3 – Sólidos totais em mg/L.





As informações obtidas a partir das análises demonstraram uma menor concentração de sólidos nos pontos a montante e um acréscimo deste parâmetro nos pontos a jusante da bacia hidrográfica.

Todavia é importante destacar que, em nenhum momento em todos os pontos de coleta foi ultrapassado o limite estipulado pela Legislação (Resolução 357/2005 do CONAMA), que é de  $500\text{mg/L}^{-1}$  para cursos d'água Classe II, caso do rio Pirapó.

### Conclusões

A intensa atividade agrícola na bacia do rio Pirapó frente à importância socioambiental de seus recursos hídricos evidencia a relevância de uma visão multidisciplinar dos parâmetros físicos da água e sua associação às alterações antrópicas no ambiente.

Essas informações serão de extrema importância para subsidiar planos de gerenciamento de uso e ocupação do solo da referida bacia.

### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

### Referências

APHA. American Public Health Association. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. Washington, D.C, 1998.

BONIFÁCIO, C. M; TARELHO, O; TAVARES, C. R. G. Monitoramento da qualidade da água nas bacias do Paranapanema III e IV: Parâmetros Físicos. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 2, 2013.

