

14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017

www.meioambiente pocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS
TERMAIS E MINERAIS**

**2º Simpósio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas**

A INFLUÊNCIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA DE CORPOS HÍDRICOS - ESTUDO DE CASO NA ARIE FLORESTA DA CICUTA/RJ

Silvana Mendonça da Fonseca¹

Danielle C R M dos Santos²

Welington Kiffer de Freitas³

Eixo Temático: Conservação e Educação de Recursos Hídricos

Forma de Apresentação: Resultado de Pesquisa

RESUMO

Os ecossistemas aquáticos têm sido alterados de maneira significativa em função de múltiplos impactos ambientais advindos de atividades antrópicas. Como consequência, tem-se observado uma expressiva queda da qualidade da água, em função da desestruturação do ambiente e alteração da dinâmica natural das comunidades biológicas. Esta pesquisa visa apresentar o estudo da influência exercida pela ARIE Floresta da Cicuta, localizada em Volta Redonda, RJ na qualidade da água do trecho de um dos afluentes do Rio Paraíba do Sul.

Palavras Chave: Gestão Ambiental; Monitoramento de Recursos Hídricos; Bacia do Rio Paraíba do Sul.

INTRODUÇÃO

No Brasil os recursos hídricos ainda apresentam sérios problemas de gestão, mesmo se tratando de um país que detém 13,7% de toda a água doce do planeta, segundo o MMA. Da mesma forma, a água não apresenta uma distribuição uniforme no território nacional, sendo o bioma Amazônia responsável por mais de 70% de sua distribuição, destinado ao consumo de apenas 5% da população nacional (ANA, 2006). A presença de florestas nas bacias hidrográficas proporciona melhor qualidade da água em relação às bacias com usos alternativos. As florestas reduzem a erosão do solo e, conseqüentemente, a carga de sedimentos e poluentes carreados (DUDLEY; STOLTON, 2003). Este estudo pretende avaliar o papel das UC's na conservação dos recursos hídricos, tomando como base um corpo hídrico com interferência antrópica, que perpassa a Área de Relevante Interesse Ecológico Floresta da Cicuta situada na cidade de Volta Redonda/RJ.

¹Mestranda em Tecnologia Ambiental da UFF – Campus Volta Redonda/RJ, silvanafonseca2007@gmail.com.

²Profº da UFF – Campus Volta Redonda, daniellerubim@id.uff.br.

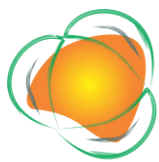
³Profº da UFF – Campus Volta Redonda, wkifferpgtauff@gmail.com.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na ARIE Floresta da Cicuta, Volta Redonda/RJ, pertencente à Bacia do rio Paraíba do Sul, sendo cortada pelo Rio Brandão, um de seus afluentes. O monitoramento da qualidade da água foi realizado através de coletas de janeiro a junho de 2017, em dois pontos, sendo o primeiro localizado nos limites da UC, próximo ao aterro sanitário desativado de Volta Redonda e o segundo ponto localizado no interior da UC. Os valores de temperatura e pH foram obtidos *in loco*, a turbidez foi medida diretamente em turbidímetro e os demais parâmetros foram analisados no Laboratório de Análises Físico-Químicas do CEFET-RJ Campus Valença. Os parâmetros selecionados seguiram metodologia descrita em APHA (2012), estes foram: oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, sólidos dissolvidos, cloretos, fósforo total, coliformes termotolerantes e clorofila-*a*. Os resultados foram utilizados para calcular o Índice de Qualidade da Água, o Índice de Estado Trófico, compará-los aos limites do CONAMA 357/2005 e por fim, configurar panorama da influência exercida pela unidade de conservação na variação da qualidade de água entre os pontos monitorados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os parâmetros analisados, os valores de pH variaram entre 6,8 a 7,8, sendo o menor valor atribuído ao ponto próximo ao aterro sanitário desativado (PRB-01). Os valores de temperatura estão relacionados diretamente com a sazonalidade. O ponto PRB-01 apresentou maior temperatura, devido à presença de descargas poluentes nos arredores. Os valores de turbidez, sólidos dissolvidos totais e cloretos apresentaram constante variação durante o período de monitoramento, porém não ultrapassando os limites da CONAMA 357/2005. Os valores médios de oxigênio dissolvido se mantiveram entre 4,5 a 7,3 mg/L, sendo o de menor valor atribuído ao ponto PRB-01, este ponto está localizado a jusante do aterro sanitário desativado, neste trecho o rio ainda não conseguiu se autodepurar em virtude do acúmulo de matéria orgânica oriunda do aterro. De acordo com os limites estabelecidos pelo CONAMA 357 o valor de OD não deve ser inferior a 5 mgO₂/L, porém, o ponto PRB-01 apresentou valores inferiores ao permitido. De acordo com os valores obtidos para a DBO, o ponto PRB-01 apresentou maior valor médio, ou seja, nesse ponto houve o maior consumo de oxigênio para ocorrer a degradação da matéria orgânica, confirmando a possibilidade da contribuição por parte dos efluentes do aterro sanitário desativado. Já no interior da UC, o PRB-02 apresentou valores menores representando a influência positiva que a UC possui em beneficiar a autodepuração do rio. A concentração de fósforo total apresentou sua máxima no mês de junho, de 0,15 mgP/L e 0,12 mgP/L para os pontos PRB-01 e PRB-02, respectivamente. Estes valores ultrapassam o valor limite determinado pelo CONAMA 357 de 0,1 mg/L em ambiente lótico. No que diz referente aos coliformes termotolerantes, o ponto PRB-01 apresentou média de 1355 NMP/100mL, ultrapassando o limite de 1000NMP/100mL estabelecido pelo CONAMA 357 e o ponto PRB-02 apresentou média de 985 NMP/100mL. Observa-se que há a detecção de clorofila-*a* somente entre os meses de janeiro a abril, indicando a baixa atividade biológica neste corpo hídrico, não ultrapassando o limite estipulado pelo CONAMA 357 de 30µg/L.



14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE

Poços de Caldas

26 a 29 SET 2017

www.meioambiente.pocos.com.br

**POÇOS DE ÁGUAS
TERMAIS E MINERAIS**

**2º Simpósio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas**

Com relação ao IQA, ambos os pontos apresentaram cerca de 83% do período de monitoramento como “Regular”. Entre os pontos observou-se que houve variação de categorias inferiores no ponto PRB-01 para superiores no ponto PRB-02, representando uma melhoria na qualidade da água ao longo do trecho em determinados meses. De acordo com os valores de IET, o período entre os meses de fevereiro a abril apresentou maiores condições de eutrofização, principalmente no ponto PRB-02 no qual configurou-se em estado hipereutrófico. Nos meses de maio e junho o comportamento trófico foi similar, apresentando estado eutrófico para o ponto PRB-01 e estado mesotrófico para o ponto PRB-02.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, pode-se constatar que realmente a UC tem poder de recuperação na qualidade da água entre o trechodo aterro sanitário desativado e a UC, os resultados apresentados são melhores no ponto do interior da UC e este pequeno refúgio de Mata Atlântica têm demasiada importância no que diz respeito às suas destinações, principalmente à proteção das comunidades aquáticas.

REFERÊNCIAS

ANA. **Plano Nacional de Recursos Hídricos**. Brasília: 2006. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/CatalogoPublicacoes_2006.asp> Acesso em: 20 abr. 2017.

APHA. **Standard Methods for Examination of Water and Wastewater**. 22 ed. New York: American Public Health Association, 2012.

DUDLEY, N.; STOLTON, S. **Running pure: the importance of forest protected areas to drinking water**. WWF International, 2003. Disponível em: <<http://siteresources.worldbank.org/INTBIODIVERSITY/Resources/RunningPure2003+.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

MMA. **Água**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/3%20-%20mcs_agua.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2017.