

# MONITORAMENTO QUALITATIVO DA ÁGUA DO CÓRREGO CACHOEIRINHA COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

**FURQUIM FILHO, Cleidionaldo Silva<sup>1</sup>; CUNHA, Ana Paula Alves; MEDEIROS, Victor Souza; SILVA JUNIOR, Édio Damásio<sup>2</sup>; DIAS, Lorraine Kellry Alves;**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. [cleidionaldo@gmail.com](mailto:cleidionaldo@gmail.com); <sup>2</sup> Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. [ediodamasio@gmail.com](mailto:ediodamasio@gmail.com);

**RESUMO:** O monitoramento da qualidade dos recursos hídricos em zonas urbanas constitui-se instrumento importante na busca de soluções para um melhor gerenciamento das bacias hidrográficas. Faz-se necessário, tanto o conhecimento dos componentes do ciclo hidrológico local, bem como da qualidade da água dos mananciais, para adequado planejamento urbano e gestão dos recursos hídricos. O presente estudo tem como objetivo realizar a caracterização qualitativa dos recursos hídricos do Córrego Cachoeirinha, município de Rio Verde. Foram realizados estudos sobre a qualidade físico-química da água do Córrego através de análises dos parâmetros pH, temperatura, sólidos totais dissolvidos, condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido. Dos dados coletados durante os meses de agosto de 2014 a fevereiro de 2015, foi obtida a média para cada parâmetro e comparado com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005. Todos os valores obtidos atendem à legislação.

**Palavras-chave:** Poluição ambiental. Qualidade da água. Gestão de bacias hidrográficas.

## INTRODUÇÃO

O uso dos recursos hídricos pelas atividades humanas é, desde as primeiras civilizações, elemento primordial para sua formação, sobrevivência e desenvolvimento.

De acordo com o Ministério Público de Goiás (MPGO, 2010), certos cursos hídricos no município de Rio Verde, estão sob ameaça de impactos ambientais, cujos impactos, reduzem a qualidade e quantidade da água disponível.

O monitoramento de recursos hídricos em zonas urbanas constitui-se numa técnica importante na busca de soluções para um melhor gerenciamento de bacias hidrográficas urbanas (SILVA et al., 2011).

Esta pesquisa torna-se de extrema importância e relevância devido a sua área de estudo sobre monitoramento ambiental em geral, uma vez que, o Córrego Cachoeirinha encontra-se em uma extensão de alta atividade antrópica, envolto por granjas, propriedades agropecuárias, agrícolas e o Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, e que em tempos de crise hídrica tal estudo demonstra grande importância.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade da água do corpo hídrico em questão e comparar com os valores estabelecidos pela legislação ambiental.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Córrego Cachoeirinha, situado nas proximidades do Instituto Federal Goiano, município de Rio Verde, em coordenadas geográficas 17°48'44,49" sul e 50°53'46,35" oeste.

A qualidade da água do Córrego Cachoeirinha foi avaliada de acordo com os parâmetros: pH, temperatura, sólidos totais dissolvidos, condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido.

As coletas e análises ocorreram durante o mês de agosto de 2014 ao mês de fevereiro de 2015.

Para as análises foram obtidas três amostras em um ponto fixo do córrego em cada coleta, sendo que ocorreram em média 3 coletas por semana. Posteriormente, estas foram transferidas para frascos de polietileno de 1 litro.

As análises foram feitas em triplicatas e a metodologia seguiu o Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (ANDREW, 2005). As médias adquiridas para cada parâmetro foram confrontadas com os valores máximos e mínimos constituídos na legislação

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os valores médios das análises dos parâmetros físico-químicos adotados e os limites estabelecidos pela CONAMA nº 357/2005.

**Tabela 1.** Média das análises dos parâmetros físico-químicos e respectivos valores de referências.

Mês de Coleta 2014/2015	OD <sup>1</sup> mg.L <sup>-1</sup>	STD <sup>1</sup> mg.L <sup>-1</sup>	Temp. <sup>1</sup> °C	CE <sup>1</sup> μS.cm <sup>-1</sup>	pH --	Turbidez NTU
Agosto	8,02±0,20	25,88±0,13	21,52±0,86	55,14±0,25	7,21±0,09	7,37±3,17
Setembro	7,59±0,33	27,40±0,65	23,05±0,90	58,26±1,34	7,20±0,08	9,94±4,65
Outubro	7,54±0,24	28,33±1,99	23,86±1,43	60,43±8,62	7,26±0,11	9,84±12,63
Novembro	7,62±0,37	26,24±4,01	23,82±0,67	56,21±8,43	7,29±0,15	32,13±57,47
Dezembro	7,56±0,24	25,37±2,90	23,55±0,99	54,04±6,01	7,12±0,11	32,95±21,6
Janeiro	7,59±0,34	30,14±10,74	24,49±1,11	54,05±9,92	7,23±0,19	14,87±7,98
Fevereiro	8,14±0,32	23,37±1,18	24,31±0,72	49,87±2,48	7,09±0,07	11,7±2,92
CONAMA Mín.	5,00	--	--	--	6,0	--
357/2005 Máx	--	500	--	--	9,0	100

Valor médio ± Desvio padrão. 1- Valores mensurados em campo.

Análises de pH é de grande importância para o monitoramento ambiental, através delas é possível identificar os n. Os valores encontrados para pH nas análises demonstram que o córrego estudado se encontra em valores neutros, onde todos estão de acordo com os valores estabelecidos pela legislação.

A turbidez comporta o conhecimento da transparência do corpo hídrico. As análises em estudo apresentam valores abaixo do limite da legislação, apesar da variação dos valores consequente da estiagem.

O oxigênio dissolvido (OD) é um indicador da qualidade da água e da vida aquática. Todos os valores encontrados para OD estiveram acima do valor mínimo estabelecido pela legislação.

Sólidos totais dissolvidos (STD) é um parâmetro qualitativo, que avalia a massa por unidade de volume. De acordo com os resultados, todos os valores encontram-se abaixo do limite máximo estabelecido pela legislação ambiental em vigor.

Não há valores limites estabelecidos pela legislação para temperatura e CE, sendo estes parâmetros adotados em conjunto com outros nos estudos da qualidade de corpos hídricos, estando os resultados próximos dos observados em corpos de água doce em condições normais.

Apesar de não haver limites estabelecidos pela legislação para condutividade elétrica, segundo CETESB (2012) níveis superiores a 100 μS/cm indicam ambientes impactados.

## CONCLUSÃO

Os valores encontrados para pH, turbidez, STD e OD estão de acordo com os limites

estabelecidos pela legislação. Para os demais parâmetros não existe valores limites instituídos pela legislação. Percebe-se pelos dados apresentados que o parâmetro que apresentou maior variação foi a turbidez

## REFERÊNCIAS

ANDREW, D. et al. (Ed.). **Standard methods for the examination of water and wastewater.** 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, Capítulo 1, 13 de maio de 2011, p.89.

CETESB. **Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem.** São Paulo, 2012. 36p

MPGO – MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS. **Cidades: 'A responsabilidade com a água é de todos'.** 2010. Disponível em: <<http://www.mp.go.gov.br/portalweb/1/noticia/02f2342cd78ef016f37a960e5f135f86.html>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

SILVA, A.S.; SILVEIRA, G.L.; WOLFF, D. B.; CRUZ J. C. **Captura de Resíduos Sólidos Drenados em uma Bacia Hidrográfica Urbana.** *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Santa Maria, v. 16, n. 4, p. 149-155, 2011.