

## **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO UBERABINHA E SEU AFLUENTE, CÓRREGO LISO, EM UBERLÂNDIA – MG.**

Jessica Rodrigues da Silva<sup>1</sup>

Dhanúbia de Fátima Ferreira<sup>2</sup>

Luana Cintra Honório<sup>3</sup>

Douglas Queiroz Santos<sup>4</sup>

Camila Nonato Junqueira<sup>5</sup>

**Eixo temático:** Conservação e educação de Recursos Hídricos

**Forma de Apresentação:** Resultado de Pesquisa

### **Resumo**

O monitoramento e a avaliação da qualidade das águas superficiais são fatores primordiais para a adequada gestão dos recursos hídricos. Considerando essa temática, foi realizado o monitoramento da qualidade da água do Rio Uberabinha e do Córrego Liso, em Uberlândia/MG. Foram analisados os parâmetros físico-químicos de turbidez, concentração de oxigênio dissolvido, pH e concentração de nitrato, e tais valores foram comparados com os previstos na Resolução do CONAMA N° 357/2005.

**Palavras Chave:** Qualidade de água; Monitoramento Ambiental; Contaminação de águas superficiais.

### **INTRODUÇÃO**

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso Técnico em Controle Ambiental da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, [rsjessicasilva@gmail.com](mailto:rsjessicasilva@gmail.com)

<sup>2</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Uberlândia, [dhanubia\\_29@yahoo.com.br](mailto:dhanubia_29@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Aluna do Curso Técnico em Controle Ambiental da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, [luanacintra94@hotmail.com](mailto:luanacintra94@hotmail.com)

<sup>4</sup>Docente da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, [douglas@ufu.br](mailto:douglas@ufu.br)

<sup>5</sup>Docente da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, [camilajunqueira@ufu.br](mailto:camilajunqueira@ufu.br)

O monitoramento da qualidade da água é realizado por meio do monitoramento de variáveis químicas e físicas que possibilitarão um resultado sobre a situação do recurso hídrico, além de permitir um acompanhamento das alterações do ambiente aquático que irá auxiliar na conservação ambiental (ADRIANO et al., 2004). A análise das águas do Rio Uberabinha e do Córrego Liso deve-se ao fato da existência de canalização de rede de esgoto inadequada em diversos pontos desses cursos d'água, as quais podem representar uma importante fonte de contaminação. Portanto, o objetivo geral desse trabalho foi monitorar a qualidade do rio Uberabinha e do Córrego Liso por meio da avaliação dos seguintes parâmetros físico-químicos: turbidez, concentração de oxigênio dissolvido, pH e concentração de nitrato. Os objetivos específicos consistem em verificar se tais parâmetros estavam de acordo com o preconizado pela legislação ambiental e avaliar se ocorre diferença nos valores obtidos nas coletas no Rio Uberabinha e Córrego Liso.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado no rio Uberabinha e no Córrego Liso, ambos localizados na cidade de Uberlândia/MG. Foram coletadas amostras mensais em 2 pontos no Rio Uberabinha (RU<sub>1</sub>: 18°53'34.95"S/ 48°18'58.06"O; RU<sub>2</sub>: 18°53'27.86"S/ 48°19'2.21"O) e em 2 pontos no Córrego Liso (CL<sub>1</sub>: 18°53'19.76"S/ 48°18'28.61"O; CL<sub>2</sub>: 18°53'31.22"S/ 48°18'55.55"O) no período de novembro de 2016 à março de 2017.

As análises de turbidez e oxigênio dissolvido foram realizadas *in loco*. Para as análises de pH e nitrato foram coletadas amostras em frascos âmbar com capacidade de 1L em cada ponto de coleta, de acordo as orientações previstas na legislação ambiental vigente (ABNT,1997a, b; APHA,2005), as quais foram analisadas posteriormente no Laboratório de Biocombustíveis e Tecnologia Ambiental (LaBTA) da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia.

A turbidez foi mensurada com um turbidímetro digital com faixa de medição de 0,01 a 1100 NTU e resolução de 0,01 NTU e espectro de emissão de 860 nm. O oxigênio dissolvido foi mensurado em equipamento digital com faixa de medição entre 0 e 25 mg/L.

O pH foi medido com um pHmetro digital com faixa de leitura de -2,0 a 15,0, resolução de 0,01 e precisão de  $\pm 1\%$ . O valor de nitrato foi determinado em mg/L por meio de cromatografia de íons (883 BASIC IC PLUS).

Os valores médios de cada parâmetro avaliado foram comparados com os valores previstos na Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente N° 357/2005 (BRASIL, 2005), utilizando os valores referentes à qualidade da água doce de Classe 2 e a diferença estatística dos valores obtidos entre os pontos de coleta no Rio Uberabinha e no Córrego Liso foi mensurada por meio do Teste *t*.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Todos os valores médios de cada parâmetro nos pontos de coleta localizados no Rio Uberabinha e no Córrego Liso estão de acordo com os valores para água doce de Classe 2 (BRASIL, 2005).

Comparando os pontos de coleta localizados no Rio Uberabinha não houve diferença significativa na avaliação dos parâmetros (Turbidez:  $t = -1,057$ ;  $gl = 8$ ;  $p = 0,321$ ;

[OD]:  $t=0,187$ ;  $gl=8$ ;  $p=0,857$ ; pH:  $t=1,019$ ;  $gl=8$ ;  $p=0,338$ ; [Nitrato]:  $t=0,009$ ;  $gl=8$ ;  $p=0,993$ ). Já no Córrego Liso, houve diferença significativa na concentração de oxigênio dissolvido ([OD]:  $t=2,456$ ;  $gl=8$ ;  $p<0,05$ ), enquanto que os demais parâmetros não apresentaram diferença significativa (Turbidez:  $t=-1,439$ ;  $gl=8$ ;  $p=0,188$ ; pH:  $t=0,250$ ;  $gl=8$ ;  $p=0,809$ ; [Nitrato]:  $t=2,298$ ;  $gl=8$ ;  $p=0,051$ )

A diferença significativa da concentração de oxigênio dissolvido entre os pontos de coleta do Córrego Liso deve-se, provavelmente, a presença de uma adutora aérea de efluente doméstico que passa pelo trecho do córrego analisado e que durante a coleta de dados encontrava-se rompida. A contaminação com efluente doméstico contribuiu para a redução do oxigênio dissolvido nesse trecho do Córrego Liso, porém, devido ao pequeno volume de efluente lançado, tal parâmetro não ultrapassou os valores previstos na legislação ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade da água no Rio Uberabinha e no Córrego Liso em geral é satisfatória, uma vez que atendem padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente. A manutenção da qualidade da água é imprescindível para a sustentabilidade dos ecossistemas associados a esses cursos d'água bem como para a saúde pública da população no entorno, sendo assim, vale ressaltar a importância da manutenção e conservação de adutoras aéreas próximas a cursos d'água, uma vez que podem consistir em potenciais fontes de contaminação.

## AGRADECIMENTOS

À Escola Técnica de Saúde (ESTES/UFU) pelo financiamento da pesquisa e à FAPEMIG pelo auxílio para participação no evento.

## REFERÊNCIAS

ADRIANO, D. C. et al. **Role of assisted natural remediation in environmental cleanup**. Geoderma, v. 122, p. 121-142, 2004.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 21th ed. Washington: American Water Works Association Environment Federation, 2005. 1268 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9898**: Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Rio de Janeiro, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9897**: planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Rio de Janeiro, 1997.

BRASIL. Ministério do meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 357. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 mar. 2005. Seção 1, p. 57-63.