

Simulação de carga poluidora orgânica com *Nasturtium officinale* em água doce e monitoramento de parâmetros de qualidade.

Nahiara M. Lacerda (IC)*, Laryssa A. T. Rocha (IC), Mônica S. Segatto (IC), Gustavo M. Ferreira (IC), Yasmim G. Gonçalves (IC), Morgana R. de Paulo (IC), Cairo A. F. dos Santos (FM) e Efigênia Amorim (PQ) *nahiaralacerda@gmail.com

Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Química – Av. João Naves de Ávila, 2121- Bloco 1D – Bairro Santa Mônica, Uberlândia/MG.

Palavras Chave: qualidade da água, PIBID/PIBIC-Jr, *Nasturtium officinale*

Introdução

Os lagos e rios são as principais fontes de água potável; porém, constituem menos de 0,01% do suprimento total de água⁽¹⁾. Diante da disponibilidade restrita de águas naturais para consumo humano e da sua crescente poluição é importante entender os processos químicos que nelas ocorrem e como o uso do conhecimento químico pode ser empregado na avaliação da qualidade da água. Este trabalho fez parte de uma das atividades do subprojeto PIBID/Química da UFU em parceria com o projeto PIBIC-Jr. e pretendeu iniciar a experimentação, na forma de pesquisa científica, com duas alunas do ensino médio visando entender o processo químico de degradação vegetal em água doce, sob a observação e acompanhamento de quatro licenciandos de Química do PIBID/UFU. Os experimentos consistiram em simular a poluição de água usando *Nasturtium officinale* (agrião) e monitorar as variações de alguns parâmetros de qualidade: pH, oxigênio dissolvido(OD), turbidez, alcalinidade, salinidade e dureza e com o tempo.

Resultados e Discussão

Os ensaios foram feitos em duas cubas de vidro (70x30x40cm) preenchidas com água de controle e água contendo 200g da hortaliça Agrião, ambas de torneira. As cubas permaneceram em repouso e a temperatura constante de 25°C. Os parâmetros foram monitorados em intervalos de 24 horas.

Tabela 1. Parâmetros de qualidade das águas monitorados e equipamentos/métodos utilizados.

PARÂMETRO	EQUIPAMENTO/MÉTODO
OD (oxigênio dissolvido)	oxímetro
pH	pHmetro
Turbidez	turbidímetro
Salinidade	condutividade elétrica
Dureza total	titrimetria de complexação (EDTA)
Alcalinidade	titrimetria ácido-base

Os resultados obtidos mostraram que a alcalinidade, dureza, salinidade e turbidez aumentam, enquanto

que o oxigênio dissolvido e o pH diminuem com o tempo de degradação do vegetal.

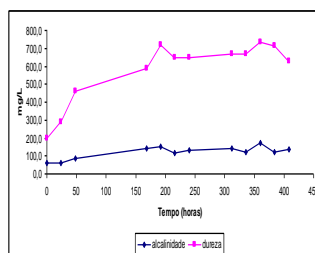


Fig. 1. Variação de dureza e alcalinidade com o tempo.

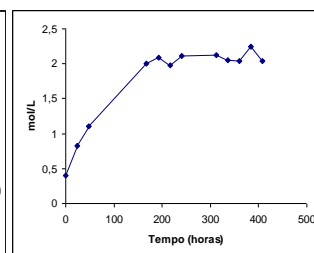


Fig. 2. Variação da salinidade com o tempo.

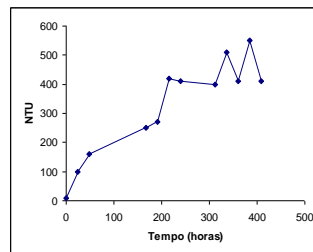


Fig. 3. Variação da turbidez com o tempo.

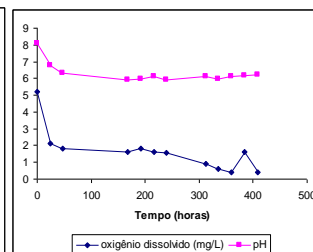


Fig. 4. Variação de OD e pH com o tempo.

Conclusões

Foi possível observar que o desempenho das alunas de ensino médio durante a primeira etapa desse estudo foi surpreendente, apesar delas nunca terem, anteriormente, realizado aulas de laboratório, elas se entusiasmaram com os resultados obtidos nos experimentos e buscavam entender quimicamente o que estava ocorrendo. Além disso, verificou-se que a simulação realizada e o monitoramento das variáveis possibilitou entender o processo químico de degradação do agrião, bem como verificar mudanças significativas na qualidade da água após 48 horas e uma tendência do sistema se estabilizar após um período aproximado de 150 horas.

Agradecimentos

CAPES, CNPq, FAPEMIG, IQUFU.

¹ AZEVEDO, E. B., Poluição vs Tratamento de Água: duas faces de uma mesma moeda. Química Nova na Escola, n. 10, p. 21-25, 1999.