

ESTUDOS DOS PARAMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS NA ÁGUA DO LAGO DA ESCOLA PALMIRA GABRIEL

Autora: Marília Catyellem Ferreira Lima¹ (marylia.lima18@yahoo.com.br)

Isabela Lima Cordeiro Perdigão¹, Mayla Wendy Soares da Silva¹, Priciane Costa Maciel¹, Alex Corrêa da Silva², Eduardo de Almeida Coelho²

¹Estudante do 3º ano do ensino médio/(co-autores), ² Coordenadores do Laboratório Multidisciplinar/Orientadores.

INTRODUÇÃO:

Atualmente, muito se comenta sobre a importância que a água possui para a constituição e preservação da vida na terra. "Um estudo recente mostrou que aproximadamente 2 bilhões de habitantes enfrentam a falta de água no mundo, sendo que apenas 2,5% da água da Terra é doce, e apenas 0,08% estão em regiões acessíveis ao ser humano". (REV. SCIENCE, julho de 2006).

O Brasil no que diz respeito à quantidade de água é um país privilegiado, pois possui as maiores reservas de água doce da terra, ou seja, 12% do total mundial. Porém sua distribuição não é uniforme em todo o território nacional. A Amazônia, por exemplo, é uma região que detém a maior bacia fluvial do mundo. O volume de água do rio Amazonas é o maior do globo, sendo considerado um rio essencial para o planeta.

Encontramos em nossa escola uma grande problemática, nos seus fundos, onde se encontra um lago de água doce, no qual é despejada diariamente a rede de esgoto de um condomínio residencial, ocasionando um odor desagradável, especialmente em dias chuvosos, provocando uma série de problemas à comunidade escolar, como por exemplo, prejudicando o desempenho acadêmico dos alunos. Além, de prejudicar toda a biodiversidade da escola, especialmente, a grande variedade de animais aquáticos que habitam o lago.

A importância do presente estudo reside na necessidade de conhecimentos sobre a água do lago da Escola Palmira Gabriel, pois é importante conhecer os Parâmetros Físicos e Químicos da água do lago, para que possamos identificar a temperatura ambiente, o pH e o nível de oxigênio dissolvido na água (ODA), que poderá nos indicar a potabilidade da mesma, juntamente com outros fatores, como por exemplo, a temperatura da água, que pode fornecer indícios do grau de poluição, o consumo de ODA nos ambientes aquáticos, que podem ser alterados pelo lançamento nos efluentes é de significância importância, pois suas medidas é um importante indicador da qualidade da água.

O que nos fez levar o seguinte questionamento "Em que grau de poluição se encontra a água do lago da escola?".

Essa pergunta nos servirá como guia nessa pesquisa. Este trabalho teve como objetivo realizar estudos sobre a qualidade da água do lago da escola, para encontramos maneira de revitalizar a água, e identificar as propriedades químicas e físicas da água, posteriormente. E fazer estudos para propor formas de tratamento para revitalização da água contaminada, e determinar o nível de coliformes fecais da mesma.

MÉTODOS E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

O estudo foi realizado na área verde da Escola Palmira Gabriel, localizada na rodovia Augusto Montenegro km 10 Icoaraci, Belém-Pará-Brasil. A área de estudo é um Lago que fica localizado aos fundos da Escola Palmira Gabriel, que possui 79 m de comprimento, e 58 de largura, suas profundidades: lateral direita 50 cm, lateral esquerda 65 cm e no centro 130 cm. Essa área possui uma grande variedade de animais aquáticos (Figura 1).



Figura 1 (Imagem de satélite mostrando a área de estudo. Fonte: Google Maps Brasil, 2010)

Para responder esta pesquisa, se identificou os pontos no qual o lago sofre mais infiltrações de esgotos e industriais, que é despejado pelo condomínio residencial, que fica localizado ao lado dele, foi encontrado apenas 1 (um) ponto de infiltração (Figura 2), além disso, se verificou a dimensão e profundidade do lago, utilizando fitas métricas específicas para as medidas, respectivamente. Posteriormente foram feitas as coletas da água. Na coleta da água usamos um oxímetro, para identificar o nível de oxigênio dissolvido na água (ODA) (Figura 3), em seguida foram medidas a temperatura da água e a temperatura ambiente e os possíveis fatores que poderiam interferir nela, como por exemplo, as mudanças de tempo e vegetação ao redor. As amostras de água foram colocadas em recipientes plásticos, e trazidas ao laboratório, porém ainda não se podem fazer as medidas em decorrência da falta de equipamentos e reagentes. Obs: Para fazermos as medições no lago encontramos algumas dificuldades, em virtude de não possuir transporte para nos deslocar no lago, para isso foi necessário primeiramente construir uma jangada fabricada com garrafas PET e bambu. A jangada teve 2,80 de comprimento e 1,60 de largura, com 136 garrafas de 2 L.



Figura 2. Despejo da rede de esgoto no lago. Fonte direta, 2010



Figura 3. Medições dos Parâmetros Físicos e Químicos na água do lago. Fonte direta, 2010

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A determinação de parâmetros físicos e químicos das amostras de água, associada às medições diárias nos indicam que o lago está sofrendo um grande impacto ambiental causado pelo despejo do esgoto do condomínio, fato que puderam ser evidenciados por meio da correlação, por exemplo, dos valores muito baixos obtidos de ODA, provavelmente devido ao lançamento de esgotos domésticos, especialmente, em um dos pontos estudados. Nos outros aparentemente a capacidade autodepuração do lago conseguiu-se encontrar níveis dentro de padrão. Enfatizamos a importância em se estudar e preservar áreas como a que possuímos na nossa escola para que no futuro tenhamos algo para aproveitar que não esteja poluído.

Manhã

Temp.	ODA
28,23	7,3
27,93	9,73
27,83	9,63
28	9,47
28	9,47
26,56	8,07

Tarde

Temp.	ODA
29,50	5,4
29,60	5,3
29,27	5,3
29,53	5,27
29,43	5,2
28,00	9,07

CONCLUSÃO:

Neste trabalho foi obtido conhecimento sobre a qualidade da água do lago da escola Palmira Gabriel. Com base no trabalho realizado, concluiu-se que a água do lago encontra-se em estado de poluição através dos valores baixos de oxigênio dissolvido na água (ODA).

Com essa problemática de poluição nas águas, se cada um de nós fizessemos nossa parte, talvez não tivéssemos tantos problemas envolvendo poluição da mesma, ou talvez tivéssemos menos. Por isso temos que preservar essas áreas, pois sem ela não à vida na terra.

Trabalho de Iniciação Científica Junior

Palavras-chave: Água; Parâmetros físicos e químicos; ODA.

REFERÊNCIAS:

CUNHA, F. G; MACHADO, G. Manual Simplificado sobre os Procedimentos de Coleta de Água Superficial e de Consumo Doméstico. DIGEOQ. Agosto, 2005.

MAIA, A.S.; OLIVEIRA, W; OSÓRIO, V.K.L. *Da água turva à Água clara: O papel do coagulante*. Química nova na escola nº18, novembro 2003.

TAKINO, M. et al. *Características físicas e químicas de água de ambiente de altitudes – Campos do Jordão (SP)*. Bol. Inst. Pesca, 11: 1-12, 1984.

TOLEDO, JJ; CASTRO J.G.D. *Parâmetros físico-químicos da água em viveiros da estação de piscicultura de Alta Floresta, Mato Grosso*. In: Revistas de Biologia e ciências da terra cc, vol. 1.n. 3,2001.

ZUIN, V. G; IORIATTI, M. C. S; MATHEUS, C. E. *O Emprego de Parâmetros Físicos e Químicos para a Avaliação da Qualidade de Águas Naturais: Uma Proposta para a Educação Química e Ambiental na Perspectiva CTSA*.