

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO HIDROQUÍMICO E DE FOSFATO DAS ÁGUAS DO IGARAPÉ DA BACIA DO EDUCANDOS NO MUNICÍPIO DE MANAUS

FERNANDES, Everlin Pereira¹; STEHLGENS, Larissa dos Santos²;
SANTOS, Simonede Oliveira³; CHAVES, Edson Valente⁴

ÁREA: QUÍMICA – TCQUI04
CATEGORIA: Trabalho Científico.

INTRODUÇÃO

A bacia do Educandos fica localizada no bairro de Educandos na zona sul da cidade de Manaus, sendo possível observar os riscos decorrentes desses lixos e mensurar os impactos ambientais ocasionados. A bacia desse igarapé é integrada por três igarapés, tais são: Igarapé do Quarenta, igarapé da Cachoeirinha e igarapé do Mestre Chico (Figura 1). A área foi escolhida para análise por conta da contaminação dos recursos hídricos por resíduos industriais e esgotos domésticos, sendo algumas das origens dos fosfatos em águas.

O fósforo é um elemento químico essencial à vida aquática, e na forma de fosfato é um importante nutriente para produtores primários, porém, o lançamento de despejos ricos em fosfatos no igarapé estimula o crescimento de organismos fotossintetizadores, desencadeando florações indesejáveis e a diminuição a biodiversidade do ambiente – eutrofização. (Pereira, 2004).

OBJETIVO

Avaliar o comportamento das águas do igarapé da bacia do Educandos no município de Manaus, analisando pH, condutividade elétrica, turbidez e fosfato.

¹ Estudante de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, everlinpereira@live.com;

² Estudante de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, larissastehlgens@gmail.com;

³ Estudante de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, sisamuel2010@gmail.com.

⁴ Docente, Doutor em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, edson_valente@yahoo.com.br

MÉTODOS

Os pontos de amostragem de água da superfície foram desenvolvidos na área urbana de Manaus/AM na bacia hidrográfica do Educandos no período considerado como chuvoso na região. Foram definidos três pontos de coleta, sendo as amostragens realizadas em duplicata nos meses de abril e junho (03° 08' 21,47" S e 60° 00' 37,54" O).

As amostras foram coletadas na superfície da água do igarapé, realizadas com auxílio de um cabo de madeira fixada a uma garrafa PET, transferindo-se para outras garrafas PETs – todas foram previamente lavadas com HNO₃ 5% – e conduzido para o laboratório de química analítica do Instituto Federal do Amazonas (IFAM) para as análises de fosfato total pelo método da espectrometria (STANDARD METHODS OF WATER AND WASTE WATER – 21 EDITION. 2005) utilizando um espectrofotômetro da marca BEIJING RAYLEIGH ANALYTICAL INSTRUMENTS CORPORATION modelo: VIS – 7220 e para os parâmetros físico-químicos, utilizou-se um aparelho portátil pH e EC modelo HI98130.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de pH (Tabela 1) das águas entre os dois meses em questão tiveram grande diferença, levando-se em consideração aos parâmetros normais das águas do rio Negro consta-se que há uma diminuição da acidez no mês de abril (período de enchente do rio) e o aumento da acidez das águas do igarapé do Educandos no mês de junho (período da cheia do rio). Segundo Melo (2005), essa mudança de pH pode estar relacionada as alterações provocadas por despejos domésticos e industriais.

A condutividade elétrica no mês de abril houve uma elevada condutividade, enquanto no mês de junho observou-se uma redução que pode ser explicado pelo aumento do nível do rio. Os parâmetros estabelecidos nas bibliografias (MOUCHREK e RIBEIRO, 2005) observa-se uma alta condutividade que pode ser explicado devido à ação pontual de uma alta concentração de contaminantes de despejos em seu entorno, provenientes de esgotos domésticos e industriais.

Em consonância, os valores encontrados para turbidez obtiveram grande diferença nos meses analisados. Isso ocorre devido às partículas sólidas em suspensão que pode ser de natureza orgânica ou inorgânica, deixando a água com aparência turva, podendo concorrer para o agravamento da poluição.

Comparou-se o resultado com resolução n°357/05 do CONAMA para águas de classe 3 que estabelece o valor de 0,1 mgP/L de fosfato que e de acordo com a Tabela 1, foram observados uma elevada quantidade de fosfato em mg/L, ultrapassando o valor máximo permitido, atribuindo a ocorrência de fosfatos à presença de águas contaminadas por resíduos dos esgotos sanitários que são depositados ao longo da bacia do Educandos.

Os resultados obtidos são corroborados pelas pesquisas realizadas no mais conhecido rio de águas pretas em volume da Amazônia, o Negro, que descrevem suas águas como levemente ácidas e de baixa condutividade elétrica, o que reflete a pobreza em elementos alcalinos e alcalino-terrosos e nutrientes como fósforo livre, nitrito e nitrato.

CONCLUSÃO

É perceptível a contaminação da bacia do Educandos por conta dos impactos antrópicos, onde são observadas as características físico-químicas alteradas e as características socioambientais que estão relacionadas a ocupação crescente e desenfreada nas margens, ocasionando a presença de resíduos sólidos aparentes e causando odor característico de esgoto. Um método para resolver esses problemas seria o desenvolvimento de programas de conscientização do poder público, esclarecendo que a água é um recurso renovável, porém finito e cada vez mais escasso.

Palavras-chave: Antrópicas, Físico-química, Igarapé do Educandos.

REFERÊNCIAS

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 357/05. Estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do Território Nacional. Brasília, SEMA, 2005.

MELO, E. G. F.; SILVA, M. S. R.; MIRANDA, S. A. F. **Influência Antrópica sobre as Águas de Igarapés na Cidade de Manaus – Amazonas**. Caminhos de Geografia (UFU. Online), Uberlândia - MG, v.07, n.16, p. 40-47, 2005.

MOUCHREK, V.; RIBEIRO, A. Análises Físico-Químicas e Bacteriológicas da Água. 2005, 10-17,58.

PEREIRA, R. S. Identificação e caracterização das fontes de poluição em sistemas hídricos. Revista Eletrônica de Recursos Hídricos. IPH – UFRGS. v. 1, n. 1, p. 20-36, 2004.

ANEXOS

Tabela 1: Resultado dos parâmetros analisados nos meses de coleta.

	Pontos de coleta	pH	Condutividade (mS.cm ⁻¹)	Turbidez (ppt)	Fosfato (mg.L ⁻¹)
ABRIL	A	6,03	0,38	0,19	-
	B	6,28	0,34	0,17	-
	C	6,17	0,30	0,14	-
JUNHO	A	3,49	0,22	0,09	2,953
	B	4,87	0,03	0,02	2,100
	C	3,73	0,12	0,06	3,153

Fonte: Os autores.

Figura 1: Local de amostragem para determinação de fosfato.



Fonte: Os autores.