

## QUI-01

**ESTUDO FÍSICO-QUÍMICO NAS ÁGUAS DA BACIA DO RIO TARUMÃ-AÇU**

Emanuele Gurgel de F. Melo <sup>(1)</sup>, Wolfram Karl Franken <sup>(2)</sup>  
Bolsista CNPq /PIBIC <sup>(1)</sup>; Pesquisador INPA/CPGC <sup>(2)</sup>

A água é o elemento fundamental da vida. Seus múltiplos usos são indispensáveis a várias atividades humanas, onde podemos destacar, o abastecimento público e industrial, a irrigação agrícola e as atividades de lazer e recreação. Com a crescente expansão demográfica e industrial observada nas últimas décadas devido à implantação da Zona Franca, o município de Manaus vem sendo alvo de constantes impactos ambientais, que trouxeram como principal consequência o comprometimento das águas. Segundo Silva (1996), a implantação de grandes projetos industriais, quando desacompanhada de precauções tem produzido fortes impactos ambientais, às vezes, irreversíveis principalmente em áreas que apresentam bacias hidrográficas com alto potencial qualitativo e quantitativo das águas superficiais e subterrâneas, mananciais de abastecimento público, parques ecológicos, e áreas de lazer. É necessário citar que o regime hidrológico dos rios e igarapés da região sofrem influência da tipologia, geomorfologia do solo e principalmente pela pluviosidade que esta relacionada aos períodos sazonais da região. Tais características estabelecem relações com o meio terrestre e com os impactos provenientes das atividades humanas. O presente trabalho, tem como finalidade à caracterização das águas da bacia do rio Tarumã-Açu, onde foram coletadas amostras nos meses de março/02, abril/02 e maio/02 (período chuvoso) nos seguintes pontos: Nascente Km 21 (P1), Igarapé do Acará (P2), Igarapé do Matrinxã (P3), Jusante do Igarapé do Acará e Igarapé do Matrinxã (P4), Cachoeira Alta do Tarumã (P5), Ponta da Bolívia (P6). As coletas e as análises das amostras foram realizadas segundo APHA, 1985, Golterman & Clymo 1971, Golterman et al, 1978 e Strickland & Parsons, 1968. Os parâmetros analisados foram: temperatura, pH,  $\mu$ s (condutividade), alcalinidade, cor, oxigênio dissolvido ( $O_2$ ), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), nitrato ( $NO_3$ ), nitrito ( $NO_2$ ), nitrogênio amoniacal ( $NH_4$ ), ferro total, ferro dissolvido, silicato ( $Si(OH)_4$ ), fosfato ( $PO_4$ ), material em suspensão,  $CO_2$ , Cloretos (Cl), cálcio ( $Ca^{2+}$ ), magnésio ( $Mg^{2+}$ ), dureza, turbidez, sódio, potássio.

A temperatura variou de 23,6 °C a 28,0 °C ; o pH variou de 4,6 a 7,2, os maiores valores não caracterizam as águas da região (ácidas); a condutividade variou de 2,42 a 297,0  $\mu$ S; a alcalinidade variou 1,22 a 99,43; o oxigênio dissolvido ( $O_2$ ) variou de 1,43 a 7,17 mg/l, onde o menor valor observado ocorreu no ponto 03, devido a poluição das águas decorrentes

de despejos orgânicos; a demanda bioquímica de oxigênio (DBO) variou de zero a 4,79 mg/l, onde os maiores valores ocorreram nos pontos 03 e 06, os maiores valores de DBO são geralmente provocados por despejos de origem predominante orgânica; a demanda química de oxigênio (DQO) variou de 8,37 a 66,99 mg/l, onde os maiores valores ocorreram nos pontos 03, 04, 05 e 06, o aumento da concentração de DQO num corpo d' água se deve principalmente a despejos de origem industrial; o nitrato variou de 0,033 a 3,250 mg/l, as principais fontes de nitrato são os despejos humanos e animais, o nitrito variou de < 0,005 a 0,273 mg/l; o nitrogênio amoniacal variou de < 0,1 a 16,974 mg/l; ferro total variou < 0,005 a 2,761 mg/l, o ferro dissolvido variou de < 0,005 a 0,549 mg/l; o silicato variou de 2,872 a 4,675 mg/l valores considerados normais levando-se em conta que as águas da região apresentam uma concentração considerada de silicato; o fosfato variou de 0,003 a 0,087 mg/l, valores elevados de fosfato na água indicam que o ambiente recebe grande carga de esgoto doméstico; o cloreto variou de 0,99 a 27,62 mg/l, onde os maiores valores ocorreram no ponto 03, o aumento no teor de cloretos na água é indicador de uma possível poluição por esgotos. Através do estudo da composição físico-química das águas da bacia do rio Tarumã-Açu, observa-se que em alguns pontos desta bacia as águas apresentam características de ambientes não perturbados como o ponto 01 e 02, mas nos mostra também que algumas ambientes desta bacia sofrem grandes influencias antrópica (pontos 03, 05 e 06), como por exemplo: despejos de esgotos domésticos e industriais, restos de animais, detergentes, desinfetantes, erosão, lixo e detritos que são jogados dentre outros.

American Public Health Association – APHA; American Water Work Association – AWWA; Water Pollution control Federation – WPCF. 1985. *Standard Methods of the experimentation of Water and Wasterwater*. 14ed. New York, 1268p.

Golterman, H.L. & Clymo, R.S. 1971. *Methods for Chemical Analysis of Fresh water*. Oxford, Blackwell Scientific Publication. 106p. (IPB handbook 8).

Golterman, H.L.; Clymo, R.S.; Ohnstad, M. A. M. 1978. *Methods Phisical and Chemical Analysis of Fresh water*. Oxford, Blackwell Scientific Publication. 213p.

Silva, M. do S. R. 1996. *Metais Pesados em sedimentos de Fundo de Igarapés (Manaus - AM)*. Dissertação de Mestrado. Belém: UFPa. 120p.

Strickland, J. D.H. & Parsons, R. 1968. *A Pratical Handbook of Seawater analysis. Fish*. 311p (Res. Board Canadá Bull).