

Correlação entre indicadores de matéria orgânica em rios da região Amazônica

Luana M. da Silva* (PG), Tereza C. S. de Oliveira (PQ), Hillândia B. Cunha(PQ), Cristine M. D. Machado(PQ). *luanamonty@gmail.com

Universidade Federal do Amazonas, Av. Gen. Rodrigo Octávio J. Ramos, 3000, Coroado I, 69077-000, Manaus/AM
 Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Av. André Araújo, 2936, Aleixo, CEP 69060-001, Manaus - AM.

Palavras Chave: Rios Amazônicos, carbono orgânico, demanda química de oxigênio, demanda bioquímica de oxigênio.

Introdução

A malha hidrográfica Amazônica possui características bastante heterogêneas, com diferenças físicas e químicas entre seus rios, fato já observado por Sioli (1950) que classificou as águas dos rios Amazônicos em: água branca; água preta e água clara. Essas diferenças influenciam na ciclagem do carbono e nos teores de matéria orgânica encontrados na região, dessa forma o presente trabalho visa avaliar as correlações existentes entre os indicadores de matéria orgânica (MO): pH, demanda química de oxigênio (DQO), demanda bioquímica de oxigênio (DBO) e carbono orgânico dissolvido (COD) nos rios da Amazônia.

Resultados e Discussão

Os ambientes estudados abrangem os Estados do Amazonas e Pará (S 03° 03' 48.8" e W 060° 07' 40.5" a S 02° 40' 638" e W 054° 74' 230"): são os rios de água clara Arapiuns e Tapajós; os rios de água preta Negro e Preto da Eva, e rios de água branca Madeira e Solimões. Dois pontos de coleta em cada rio foram estabelecidos de forma a caracterizar ambiente sem influência de ação antropogênica. As amostras foram coletadas entre maio e junho, que compreende o período de cheia dos rios, com garrafa Van Dorn e armazenadas em frascos de polietileno para DQO (titulometria com KMnO_4) e DBO (método de Winkler com 5 dias de incubação). O pH medido em campo por potenciometria (pH-2000 INSTRUTERM) e o COD pelo autoanalisador Shimadzu TOCv. Observou-se correlação inversa ($r=-0,79$) entre pH e DQO (Figura 1), segundo Esteves (1998) ecossistemas aquáticos que apresentam baixos valores de pH têm elevadas concentrações de ácidos orgânicos dissolvidos de origem alóctone e autóctone.

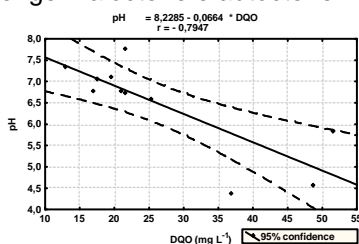


Figura 1. Correlação entre o pH e a demanda química de oxigênio (DQO).

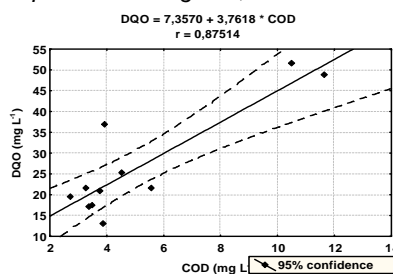


Figura 2. Correlação entre DQO e COD.

A análise estatística evidencia uma correlação positiva entre os indicadores de MO, DQO e COD, com um coeficiente de 0,88 ($p \leq 0,05$) de acordo com o programa *STATISTICA 6.0* (Figura 2). Os valores de DQO são mais elevados devido à reação de maior energia envolvida, pois trata-se de uma oxidação que ocorre em meio ácido e a determinação de COD limita-se à fração orgânica.

As amostras apresentaram elevados coeficientes de variação dos indicadores de MO confirmando a heterogeneidade dos rios estudados (Tabela 1). O parâmetro DBO não apresentou correlação com os demais, no entanto isso deve-se principalmente aos baixos valores encontrados, pois na Amazônia a maior parte da matéria orgânica é constituída de biopolímeros que devido ao seu alto peso molecular possuem alta resistência à decomposição microbiana (Amorim et al., 2008).

Tabela 1. Média, desvio padrão e coeficiente de variação dos indicadores de matéria orgânica.

	pH	COD	DBO	DQO
X*	6,46	5,14	0,83	26,71
DP**	1,09	3,03	0,46	13,04
CV***	16,87	58,98	55,65	48,83

*Média **Desvio padrão ***Coeficiente de variação

Conclusões

Os resultados evidenciam a correlação entre os indicadores de MO, com exceção da DBO que apresentou valores baixos por se tratar de áreas de ambientes naturais. O alto coeficiente de variação dos parâmetros confirma a heterogeneidade dos rios na Amazônia.

Agradecimentos

A CAPES e CNPq pelos auxílios financeiros.

Esteves, A.F. *Fundamentos de limnologia*. 1998, 602.

Sioli, H. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1953, 2, 699.

Amorim, M.A.; Moreira-Turcq, P.F.; Turcq, B.J.; Cordeiro, R.C. *Acta Amazônica*. 2009, 39, 165.