Apresentação Histórico **Pôsteres** Capa Ficha Técnica Objetivo Programação Anexos

III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego
POLITICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

22 a 25 de outubro de 2012 Armação dos Búzios, RJ

RESUMOS

HIDROQUÍMICA E FLUXOS DE NUTRIENTES DISSOLVIDOS E DE MATERIAL PARTICULADO EM SUSPENSÃO DURANTE UM CICLO DE MARÉ NO ESTUÁRIO **DO RIO MACAÉ**

Paula S. Isacksson* Anandra Machado** Eduardo Guilherme Gentil de Farias*** Mario Sergio Schutz**** Mauricio Mussi Molisani*****

INTRODUÇÃO

Os estuários são regiões costeiras influenciadas pelo fluxo fluvial e pela ação de marés, onde a água marinha é mensuravelmente diluída pela água fluvial. Para muitos estuários brasileiros há escassez ou mesmo ausência de informações sobre o comportamento hidroquímico e fluxo de materiais, principalmente para pequenos estuários sujeitos à micro e meso marés sob forte influência fluvial que pode sobrepor os efeitos da maré limitando a intrusão salina e determinando reduzida capacidade de retenção (Schettini et al., 2006). Um exemplo deste cenário é o estuário do rio Macaé que vem sofrendo crescente influência das atividades humanas devido ao crescimento do município induzido pela exploração de petróleo na Bacia de Campos, embora se possa observar a escassez de informações sobre o comportamento hidroquímico e o fluxo de materiais que são fundamentais para determinar as condições oceanográficas e manejo deste estuário e da zona costeira adjacente. Este estudo visa realizar uma caracterização preliminar do comportamento hidroquímico e o fluxo de água, nutrientes dissolvidos e do material particulado em suspensão ao longo de um ciclo de maré semidiurna no estuário do rio Macaé.

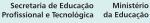
E-mail para correspondência: molisanimm@yahoo.com.br













^{*} UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/ campus Macaé - NUPEM - Graduanda em Ciências Biológicas

^{**} UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/ campus Macaé - NUPEM - Graduanda em Ciências Biológicas

^{***} INSTITUTO NACIONAL DE PESOUISAS ESPACIAS - Prof. Dr. em. Sensoriamento Remoto

^{****} UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/ campus Macaé, NUPEM – Prof. Dr. em Química

^{*****} UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO/ campus Macaé, NUPEM – Prof. Dr. em Geoguímica Ambiental

Apresentação Ficha Técnica Histórico Objetivo **Programação Pôsteres** Capa **Anexos** oral

III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

> 22 a 25 de outubro de 2012 Armação dos Búzios, RJ

> > **RESUMOS**

METODOLOGIA

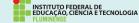
Foi realizada uma amostragem no dia 12 de Abril de 2011 durante um ciclo de maré semidiurna em uma seção transversal no estuário do rio Macaé, localizado a 400 m à montante da desembocadura. As medições e coletas de amostras foram realizadas na superfície e no fundo da coluna d'água do canal principal. Durante a campanha foram realizadas medições in situ de parâmetros como temperatura, pH, oxigênio dissolvido, salinidade utilizando uma sonda YSI 556 e coletadas amostras de água com garrafa de vidro lavada e acondicionadas para posterior análise de carbono orgânico dissolvido (COD) e nitrogênio total dissolvido (NTD), ortofosfato (PO43-), clorofila a, material particulado em suspensão (MPS). Os dados sobre hidrodinâmica da seção transversal amostrada como intensidade e direção da corrente e vazão ao longo da coluna d'água foram obtidos em intervalos horários através de uma correntômetro de efeito Doppler (Acoustic Doppler Profiler - ADP 1,5 MHz). O fluxo instantâneo de materiais (kg.s-1) foi calculado através da relação entre a vazão (m3.s-1) e a respectiva concentração (mg.L-1) em cada instante do ciclo de maré, enquanto que o fluxo total por ciclo de maré (t.ciclo-1) é numericamente igual ao transporte instantâneo médio na seção transversal.

RESULTADOS

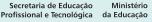
A salinidade apresentou estratificação da coluna d'água no período de enchente e de homogeneidade na vazante sob influência fluvial. As massas de água fluvial e marinha no estuário induzem a vazões ao longo do ciclo de maré de 24 a 109 m3 s-1 com a maré de enchente barrando a vazão fluvial e reduzindo as transferências para a costa. A variação do MPS mostra maiores valores no fundo do que na superfície da coluna d'água, enquanto que os valores de vazante (17 mg L-1) foram superiores ao de enchente (11 mg L-1). O oxigênio dissolvido teve maiores valores na superfície em relação ao fundo e similares entre a enchente e vazante variando entre 5,3 e 6,6 mg L-1. Há uma tendência de aumento das concentrações de nutrientes durante o período de













Apresentação Ficha Técnica Histórico Objetivo **Pôsteres** Capa **Programação Anexos** oral

III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego POLITICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

> 22 a 25 de outubro de 2012 Armação dos Búzios, RJ

> > **RESUMOS**

vazante influenciada por fontes similares, provavelmente de matéria orgânica continental inclusive esgoto doméstico lançado sem tratamento. O estuário transfere MPS e nutrientes para a costa com maior intensidade na vazante com fluxos (toneladas por ciclo de maré) para COD: 8,9; NTD: 1,8; PO4-3: 0,10; MPS: 49. Os fluxos do rio Macaé para a zona costeira são 1-2 ordens de grandeza inferiores a ambientes como o rio Paraíba do Sul (Carvalho et al., 2002), embora a nível local há influência do rio Macaé na zona costeira (Godiva et al., 2010).

CONCLUSÃO

A caracterização do estuário do rio Macaé indica forte influencia fluvial durante o período de chuvas sobrepondo os efeitos da intrusão da maré, embora a onda de enchente reduza temporariamente a transferência de materiais para a costa, aumentando o tempo de residência dos materiais no estuário. Embora o fluxo de nutrientes e MPS no estuário seja inferior a outros estuários da região, as características da bacia como retificação da porção inferior associada a mudanças do uso do solo possam estar intensificando a dispersão de materiais continentais para a costa. Os teores de nutrientes e clorofila a foram similares a estuários que sofrem influência antrópica significando que embora a ocupação da região seja recente as condições de qualidade da água do estuário sejam típicas de ambientes impactados.

REFERÊNCIAS

SCHETTINI, C.A.F; RICKLEFS, K.; TRUCCOLO, E.C.; GOLBIG, V. Synoptic hydrography of a highly stratified estuary. Ocean Dynamics, v.56, p.308-319, 2006.

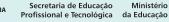
GODIVA, D.; EVANGELISTA, H.; KAMPEL, M.; LICINIO, M.V.; MUNITA, C. Combined use of aerogammaspectrometry and geochemistry to access sediment sources in a shallow coral site at Armação dos Búzios, Brazil. Estuarine Coastal and Shelf Science, v.87, n.526-534, 2010.

CARVALHO, C.E.V.; SALOMÃO, M.S.M.B.; MOLISANI, M.M.; REZENDE, C.E.; LACERDA, L.D. Contribution of a medium-sized tropical river to the particulate heavy-metal load for the South Atlantic Ocean. The Science of Total Environment, v.284, p. 85-93, 2002.













Apresentação Ficha Técnica Histórico Objetivo Pôsteres Capa Programação Anexos

III Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos água, vida e tecnologias



IV Fórum do Observatório Ambiental

Alberto Ribeiro Lamego
POLITICAS PÚBLICAS E GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

22 a 25 de outubro de 2012 Armação dos Búzios, RJ

RESUMOS

Instituição de fomento: FAPERJ (proc. 110.956.2008) e CNPq (476497/2010-8),

PET/Ministério da Educação (SESu) Trabalho de Iniciação Científica

Palavras-chaves: estuário, qualidade de água, fluxos







