

14º Congresso Nacional de  
**MEIO AMBIENTE**

Poços de Caldas

**26 a 29 SET 2017**

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

## **AValiação Espacial de Nitrato e Nitrito no Estuário do Rio Buranhém no Município de Porto Seguro/BA**

Edney Silva de Paiva<sup>1</sup>

Jasmim Sento Sé Neiva<sup>2</sup>

Allison Gonçalves Silva<sup>3</sup>

Eixo temático: Conservação e Educação de Recursos Hídricos.

Forma de apresentação: Resultado de Pesquisa.

### **Resumo**

Com o crescimento populacional na faixa litorânea a quantidade de despejo domésticos aumentou, trazendo um problema socioambiental com a poluição dos estuários por efluentes domésticos não tratados e descartes inadequados de lixos, enriquecendo o ambiente com nutrientes inorgânicos e acelerando o processo de eutrofização do ambiente aquático. É importante a conscientização da população sobre as consequências dos despejos dos resíduos domésticos e evidenciar os impactos no ecossistema estuarino alertando as consequências para a sociedade.

**Palavras Chave:** Poluição Ambiental; Esgoto Doméstico; Ambiente Estuarino; Nutrientes Inorgânicos.

### **INTRODUÇÃO**

Na região litorânea há um ecossistema muito importante para a biota, o estuário. O estuário é um ambiente aquático de transição, entre as águas fluviais e marinhas e que sofre a influência da maré. Os estuários são divididos em três partes diferentes: Zona de maré do rio; zona de mistura e zona costeira (MIRANDA et al, 2002).

São nos estuários, onde a pressão provocada pelo aumento populacional urbano tem demonstrado mais evidências, necessitando de atenção (MIRANDA et al, 2002).

Um dos ambientes que mais sofrem hoje com a ação antropogênica é a água, recurso este indispensável para a vida em todos os seus segmentos e sua utilização em diversos setores demanda a necessidade de uma gestão eficiente quanto a sua qualidade. Portanto, é imprescindível que a água possua parâmetros aceitáveis para atender os diversos fins (SILK et al 2001).

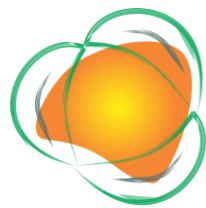
Esses ecossistemas apresentam expressiva importância para a comunidade, uma vez que são utilizados para recreação, navegação e pesca. Entretanto este corpo hídrico recebe uma quantidade expressiva de efluentes domésticos e demais atividades antropogênicas, causadas por diversos fatores e dentre eles uma gestão ineficiente no plano diretor urbano e isso adiciona no sistema grande quantidade de matéria orgânica e nutrientes dissolvidos e acelera o processo de eutrofização, bem como diminui a qualidade da água (SILK et al, 2001).

O ambiente natural do município de Porto Seguro no estado da Bahia, composto de várias fisionomias da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados, é um dos grandes atrativos que fazem da cidade um dos mais importantes polos turísticos do país. Esses

<sup>1</sup>Discente do IFBA – Campus Porto Seguro, edney.paiva@ifba.edu.br.

<sup>2</sup>Discente do IFBA – Campus Porto Seguro, jasminsneiva@gmail.com

<sup>3</sup>Prof. do IFBA – Campus Porto Seguro, allisongoncalves@ifba.edu.br



ambientes, ao mesmo tempo em que representam uma das forças propulsoras do desenvolvimento do município, encontram-se pressionados pelo crescimento contínuo das atividades turísticas e outras formas de uso da terra e dos seus recursos hídricos (PMMA, 2014). Porto Seguro destaca-se pela importância social e econômica regional e tem relevante influência sobre outros municípios da região, estando estrategicamente localizado no extremo sul da Bahia, com área superior a 2.400 km<sup>2</sup> e 85 km de costa litorânea (PMMA, 2014).

Esses ecossistemas apresentam expressiva importância para a comunidade, uma vez que são utilizados para recreação, navegação e pesca. Entretanto este corpo hídrico recebe uma quantidade expressiva de efluentes domésticos e demais atividades antropogênicas, causadas por diversos fatores e dentre eles uma gestão ineficiente no plano diretor urbano e isso adiciona no sistema grande quantidade de matéria orgânica e nutrientes dissolvidos e acelera o processo de eutrofização, diminuindo a qualidade da água (ALVES, 2001).

A zona costeira de Porto Seguro é banhada por 22 micro bacias, sendo uma região que sofre grandes impactos devido a sua localização na zona urbana. As atividades locais têm alterado fortemente a qualidade dos ecossistemas aquáticos, alterando sua composição original (PMMA, 2014).

Os rios estão entre os ecossistemas mais afetados pela ação antropogênica com demandas cada vez maiores e impactando ainda mais por esta razão, muitas atenções têm sido voltadas à avaliação da qualidade da água que representa um fator fundamental ao manejo adequado de uma bacia de drenagem (SANTOS, 2011).

## **METODOLOGIA**

Os procedimentos analíticos aplicados são de acordo com as definições da Standard Methods for Examination of Water and Wastewater para os parâmetros: nitrito e nitrato.

Inicialmente foram avaliados, os pontos de coleta e monitorados em função de variáveis como possíveis fontes pontuais ou difusas de contaminação, aporte de afluentes e efluentes domésticos do estuário rio Buranhém. Foram avaliados três pontos de coletas e identificados por GPS (Global Positioning System).

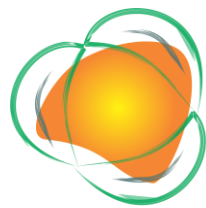
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O contaminante inorgânico de maior preocupação em águas superfície é o íon nitrato, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, que normalmente ocorre em rios de zonas rurais e suburbanas. O nitrato em águas superfície origina-se principalmente de quatro fontes: aplicação de fertilizantes com nitrogênio; cultivo do solo; esgoto humano sem tratamento e deposição atmosférica (BAIRD et al, 2011).

O Nitrito, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, ocorre na água como um composto resultante da redução do nitrato, mediante a atividade respiratória das bactérias, ou da oxidação do íon Amônio (BAIRD et al, 2011).

Os dados obtidos nos três pontos durante a preamar e baixamar para nitrito (mg.L<sup>-1</sup>) foram: Preamar – Ponto 1 = 0,962; Ponto 2 = 0,811; Ponto 3 = 0,832. Baixamar - Ponto 1 = 0,798; Ponto 2 = 0,770; Ponto 3 = 0,852. Os dados obtidos nos três pontos durante a preamar e baixamar do nitrato (mg.L<sup>-1</sup>) foram: Preamar – Ponto 1 = 7,084; Ponto 2 = 1,851; Ponto 3 = 3,659. Baixamar - Ponto 1 = 38,735; Ponto 2 = 19,003; Ponto 3 = 15,553.

De acordo com a resolução do CONAMA N° 357/2005, a concentração de nitrito presente no rio no dia da coleta, encontra-se dentro dos padrões preestabelecidos, já o de nitrato na baixamar, ultrapassou este limite, apresentando altas concentrações em todos os pontos, com destaque ao ponto 1 que atingiu 38,735 mg.L<sup>-1</sup>. Segundo a resolução CONAMA



14º Congresso Nacional de

**MEIO AMBIENTE**

Poços de Caldas

**26 a 29 SET 2017**

[www.meioambientepocos.com.br](http://www.meioambientepocos.com.br)

nº 357/2005 o máximo permitido para nitrito em águas salobras classe 2 são de 1,000 mg.L<sup>-1</sup> e o nitrato são de 10,000 mg.L<sup>-1</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados obtidos pode-se ter uma noção superficial de como encontra-se o estuário do Rio Buranhém no enriquecimento de nutrientes inorgânicos. Alguns dados alegam contaminação, já outros encontram-se conforme a lei. Para uma análise mais ampla tem que ser feito um monitoramento para fins comparativos, pois uma chuva pode influenciar nas análises, não podendo assim basear-se em uma análise.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, J.R.P. **Manguezais**: educar para proteger. Rio de Janeiro: FEMAR: SEMADS, 2001.
- BAIRD, C. ; CANN, M. **Revista química ambiental**. 4 edição. Porto Alegre: Bookman, 2011. 589-593p.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (BRASIL) – **Resoluções CONAMA: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 a janeiro de 2012**. / Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. 1196 p.
- MIRANDA, L.B.; CASTRO, B.M.; KJERFVE, B. **Princípios de oceanografia física de estuário**. Edusp, São Paulo, 2002. 414p.
- SANTOS, L.F.M.V. **Distribuição de nutrientes (nitrogênio e fósforo) no Rio dos Mangues, Porto Seguro, Bahia**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sistemas Aquáticos. Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC. 2011.
- SILK, P.P.S. Qualidade da água superficial do rio São Francisco entre a foz do rio das Velhas – MG e rio Carinhanha – BA: parâmetros físico-químicos. **XIII Congresso Brasileiro de Geoquímica e III Simpósio de Países do Mercosul**, Gramado/RS. 556-559p. 2011. Disponível em: <<http://dspace.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/983>> Acesso em: 15 de junho de 2017.
- SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Porto Seguro (PMMA)**. 2ª edição. Bahia: Prefeitura Municipal de Porto Seguro. 126p. 2014.