

## **ANÁLISE DA BATIMETRIA EM UM TRECHO DO CANAL SÃO GONÇALO**

**DUTRA, Tuane de Oliveira<sup>1,4</sup>; AIMEIDA, William<sup>1,4</sup>; VIANNA, Humberto Dias<sup>5</sup>;  
MILANI, Idel Cristiana Bigliardi<sup>3</sup>; COLLARES, Gilberto Loguercio<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Discente do curso de Graduação em Engenharia Hídrica / UFPel; <sup>2</sup>Orientador e Docente do Curso de Graduação em Engenharia Hídrica / UFPel; <sup>3</sup>Docente do Curso de Graduação em Engenharia Hídrica / UFPel, <sup>4</sup>Bolsista PET- Engenharia Hídrica; <sup>5</sup> Bolsista do CNPq.

### **1 INTRODUÇÃO**

O Canal São Gonçalo representa a conexão entre a Laguna dos Patos e a Lagoa Mirim, tendo aproximadamente 76 km de extensão, 250 m de largura e profundidade média de 5 m (Möller et al, 2011). A bacia hidrográfica tem grande importância econômica, devido a criação de gado, a pesca (cerca de 340 pescadores brasileiros dispostos em 5 colônias) e principalmente o cultivo do arroz são atividades socioeconômicas importantes desta região. Com vistas ao desenvolvimento da orizicultura, o Brasil e o Uruguai, em parceria com a FAO, construíram, na década de 70, a Barragem Eclusa no Canal São Gonçalo, cujo objetivo era impedir a entrada de água salgada no sistema. A Eclusa alterou, de forma drástica, a estrutura e a função da Lagoa Mirim e Canal São Gonçalo, criando uma barreira ao processo de salinização e conseqüente para a migração das espécies marinho-estuarinas de importância econômica para a pesca (BURNS et al., 2006).

O Canal São Gonçalo também apresenta grande valor ambiental e político, pois em suas margens se localiza o Porto de Pelotas e o Campus Anglo da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Além de ser, também, parte da rota da futura Hidrovia do Mercosul.

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de um estudo preliminar do calado do canal São Gonçalo em três pontos e as possíveis interferências da desembocadura do canal do pepino no mesmo.

### **2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)**

Para a realização deste trabalho utilizou-se o ecobatímetro SDE-28S, que mede o tempo de intervalos requerido pelas ondas de som ultra-sônicas para condução de uma velocidade conhecida por meio da coluna de água, a partir do tempo, o som é transmitido para a embarcação até que este seja recebido depois de refletir para fora do fundo do corpo hídrico. A fim de relatar o tempo percorrido à distância, algumas suposições devem ser feitas da velocidade do som, quando este percorrer através do meio.

O sensor do ecobatímetro foi acoplado na embarcação utilizada e conectado a um computador (Fig. 3), que gera o perfil do leito do canal através do software SDE-28. Para a localização exata das seções foram utilizados dois GPS, um estático fixado a uma das margens com sua localização conhecida e outro fixo na parte superior do sensor dentro do barco (Fig. 2). O GPS fixo é utilizado para fazer a correção diferencial no GPS móvel.

O ecobatímetro também conta com uma resolução de profundidade de um centímetro e uma precisão de mais ou menos 0,1% da profundidade, ou seja, garantindo um dado confiável e preciso.



Figura 2: GPS móvel fixo ao sensor.



Figura 3: Computador do sensor

Realizou-se a batimetria do Canal São Gonçalo em três transversais em relação à margem do canal em frente ao Campus Anglo da UFPel conforme a Fig.3.

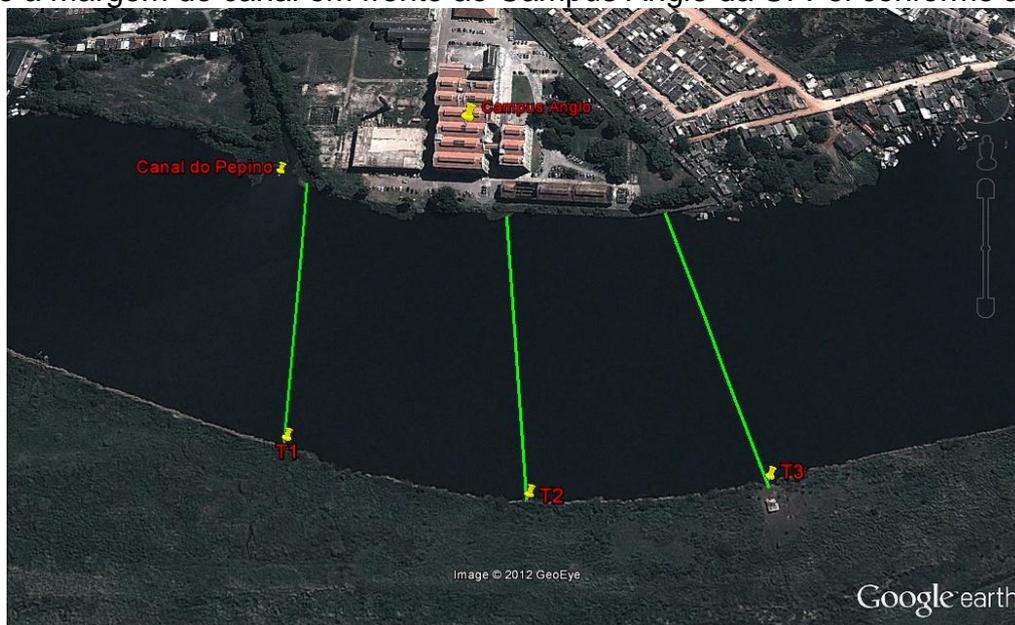


Fig. 3 – Localização do campus anglo as margens do canal são gonçalo e a desembocadura do canal do pepino T1, T2 e T3, reference as batimetrias transversais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Canal do Pepino é um dos principais canais de escoamento de águas superficiais da zona urbana e também do esgoto residencial da cidade de Pelotas. Inicia-se na zona norte, na junção entre as avenidas República do Líbano e Salgado Filho, atravessa a cidade e deságua no Canal São Gonçalo. Em períodos de altas

pluviosidades, pode ocorrer um possível aumento de vazão e conseqüentemente de sua velocidade. Com a vazão maior, aumenta a descarga de água do canal pepino no canal São Gonçalo, esse fato pode ser o responsável pelo aumento da profundidade do canal em sua desembocadura em torno de 36% (Fig. 4) em comparação com a profundidade média do canal da Fig. 5 e Fig. 6 localizadas em frente ao Campus Anglo.

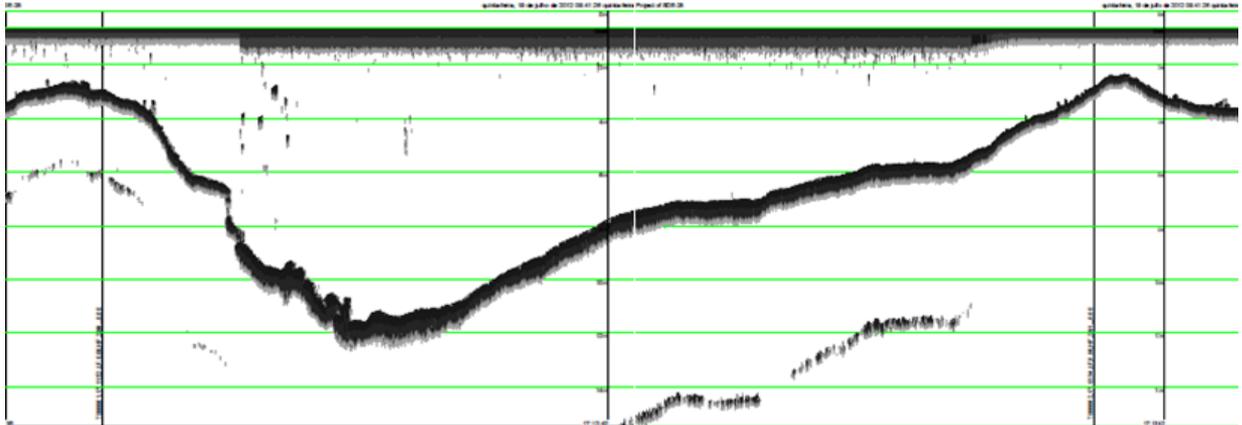


Figura 4 - Transversal T1, localizada próxima à desembocadura do canal do Pepino.

Pode-se verificar através da Fig. 4 que não existe uniformidade no perfil transversal na desembocadura do canal do Pepino, possivelmente devido à densidade da água proveniente do afluente ser maior que o do canal, o que faz com que a água cause cavitações formando um maior desnível comparado com a Fig. 5 e Fig. 6.

As transversais localizadas em frente ao campus anglo (T2 e T3), apresentaram uma profundidade média de 7 metros, ou seja, mais raso que na desembocadura do canal do pepino e condiz com a profundidade média do canal que possui uma divergência entre os autores onde Möller et al (2011) afirma que a profundidade média do canal São Gonçalo é 5 metros e Betempes (2009) afirma que é 6 metros. Essas transversais se apresentam com um fundo de canal mais uniforme possivelmente devido a maior uniformidade das vazões não havendo influencias de afluentes nestas transversais.

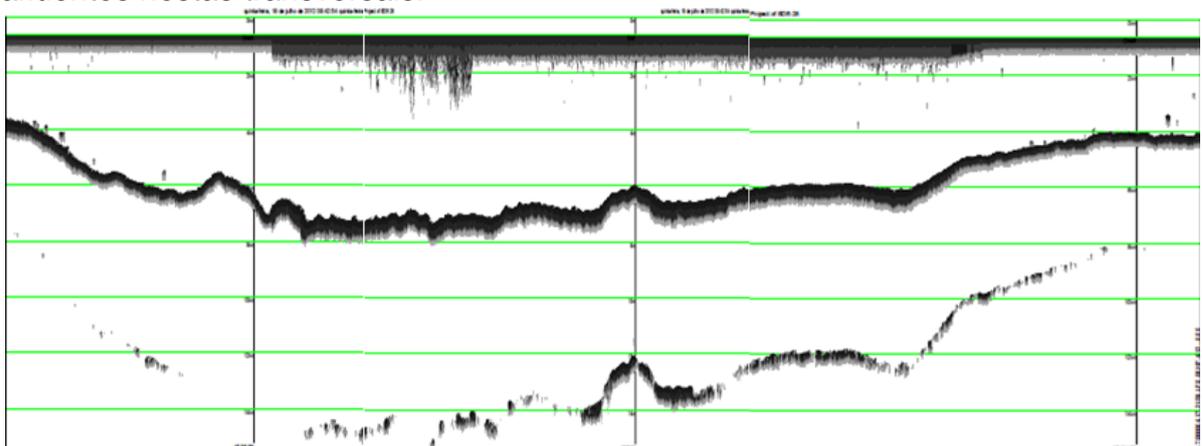


Figura 5: Transversal T2, localizada em frente ao Campus Anglo da universidade Federal de Pelotas.

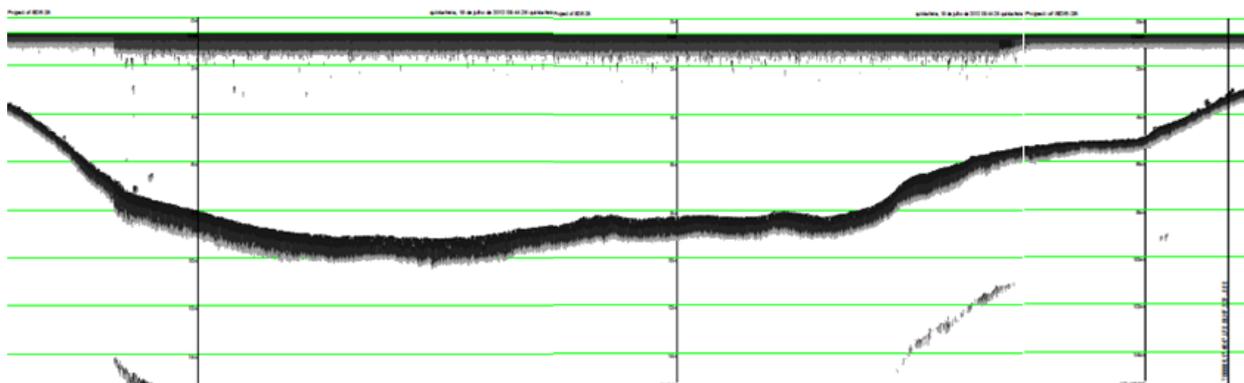


Figura 6: Transversal T3, localizada em frente ao Campus Anglo da universidade Federal de Pelotas.

#### 4 CONCLUSÃO

Por fim conclui-se que o canal do pepino influencia alterando de forma pontual em sua desembocadura no canal São Gonçalo, sendo necessário identificar os motivos da cavitação que ocorre neste local, uma das hipóteses seria a diferença de densidade da água do canal do pepino em relação à do canal São Gonçalo, desta forma é importante um estudo mais aprofundado para obter dados que sirva como ferramenta para a gestão pública.

As informações deste trabalho são importantes para as possíveis futuras dragagens que serão realizadas para a implantação da hidrovia do Mercosul, pois o canal São Gonçalo está dentro da rota.

#### 5 REFERÊNCIAS

MÖLLER, Osmar, **Relatório Técnico Final SEMA/MAR-DE-DENTRO/CONSULTA POPULAR-FAURG-FURG-UFPEL Nº 016/2006**. ESTUDO DO COMPORTAMENTO HIDRODINÂMICO DO CANAL DE SÃO GONÇALO NA ÁREA DO PRÓ-MAR DE DENTRO, 2011.

BETEMPS, Glauco Rasmussen; FILHO, Pedro José Sanches; DE PAULA, Alessandra Santos; VICTORIA, Adriza. Determinação de chumbo no sedimento do canal São Gonçalo – Pelotas – RS. In: **2º MOSTRA DE TRABALHOS DE TECNOLOGIA AMBIENTAL**, Pelotas, 2009. Livro de Resumos, Pelotas: Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, 52-54.

BURNS, M.D.M, GARCIA, A.M., VIEIRA, J.P., BEMVENUTI, M.A., MOTTA MARQUES, D.M, CONDINI, V. Evidence of habitat fragmentation affecting fish movement between the Patos and Mirim coastal lagoons in southern Brazil. **Neotropical Ichthyology**, Porto Alegre, v.4, n.1, 69-72, 2006.