

VARIAÇÃO DAS DESCARGAS LÍQUIDAS DO SÃO GONÇALO EM UMA SEÇÃO DE CONTROLE MEDIDA COM ADCP

¹ **MANKE, Emanuele Baifus;** ² **COLLARES, Gilberto Loguercio;** ² **DUTRA, Tuane de Oliveira;** ² **MILANI, Idel Bigliardi;** ³ **MÖLLER, Osmar Olinto,**

¹ Engenharia Hídrica/UFPel; ² Engenharia Hídrica/UFPel. ³ Instituto de Oceanografia/FURG.
manumanke@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O canal São Gonçalo representa a conexão entre a laguna dos Patos e a Lagoa Mirim. Ele tem aproximadamente 76 km de extensão, 250 m de largura e profundidade média de 5 m (Möller et al, 2011). A bacia hidrográfica Mirim-São Gonçalo é uma área de extrema relevância na produção orizícola, onde é produzida cerca de 15% da produção de arroz do estado do Rio Grande do Sul. Esta bacia também possui alta importância do ponto de vista ambiental, onde se destacam ambientes de áreas úmidas, locais de migração de aves aquáticas, e relativos ao bioma pampa, um ambiente ainda pouco conhecido e preservado (Sosinski, 2009). Porém não existem muitos estudos relacionados à hidrodinâmica do canal, que possam caracterizar e compreender o comportamento do canal ao longo do tempo.

O canal São Gonçalo recebe a contribuição de alguns afluentes, sendo o principal deles o rio Piratini. Existem estações linimétricas que monitoram o nível do canal através de réguas linimétricas, onde uma delas está localizada em Santa Isabel, área ribeirinha do município de Arroio Grande, que será o foco deste trabalho. Considerando as medidas de nível nesse local, este trabalho teve o objetivo de verificar as variações da descarga líquida ao longo do tempo no Canal São Gonçalo, numa seção de controle denominada Estação Santa Isabel, identificando as prováveis causas dessa variação, estabelecendo bases de informação para estudos futuros.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O local escolhido para a realização deste trabalho foi em Santa Isabel, área ribeirinha do município de Arroio Grande, localizado em um dos trechos do canal São Gonçalo conforme pode ser visualizado na Figura 1, Latitude 32°7' S, Longitude 52°35' O. Nesse local está um régua linimétrica e uma estação climatológica, ambas da Agência da Lagoa Mirim da UFPel. Foram realizadas medidas de descarga líquida nos dias 23 de outubro de 2009 e 14 de janeiro de 2010.

Para a coleta de dados foi utilizado um perfilador acústico de correntes por sistema Doppler (ADCP), marca Sontek de 1,0 MHz de frequência, que possui um sistema traçador de fundo (bottom tracking), que permite que se profile a velocidade e direção do fluxo subtraindo a velocidade do barco em relação ao fundo. Este aparelho foi programado para fornecer um perfil vertical de velocidade a cada 5 segundos em células de 0,5 m.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Figuras 2 e 3, apresentam respectivamente os perfis de distribuição das vazões no canal São Gonçalo, em outubro de 2009 e janeiro de 2010..

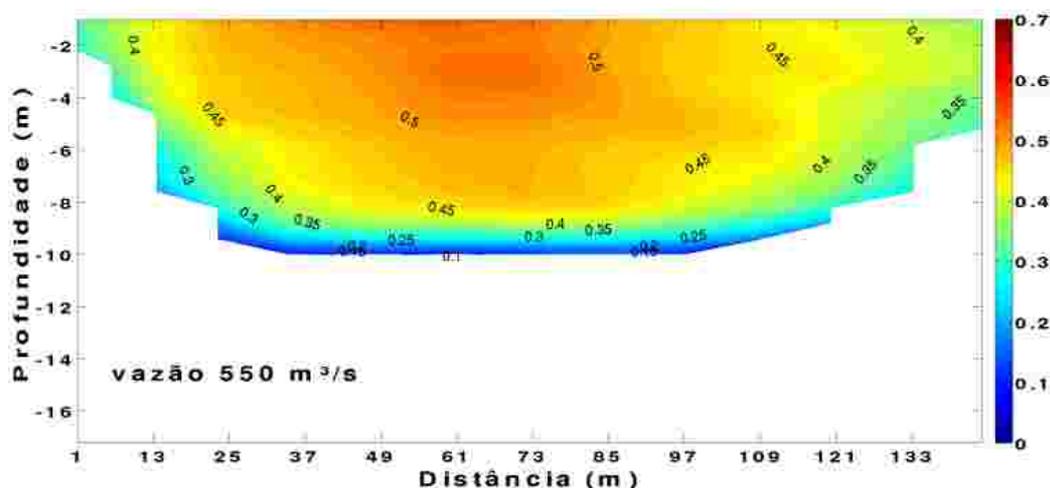


Figura 2: Perfil transversal do Canal São Gonçalo em Santa Isabel em outubro de 2009.

Os perfis demonstram que existem variações da descarga líquida na extensão do canal São Gonçalo ao longo do tempo e da seção.

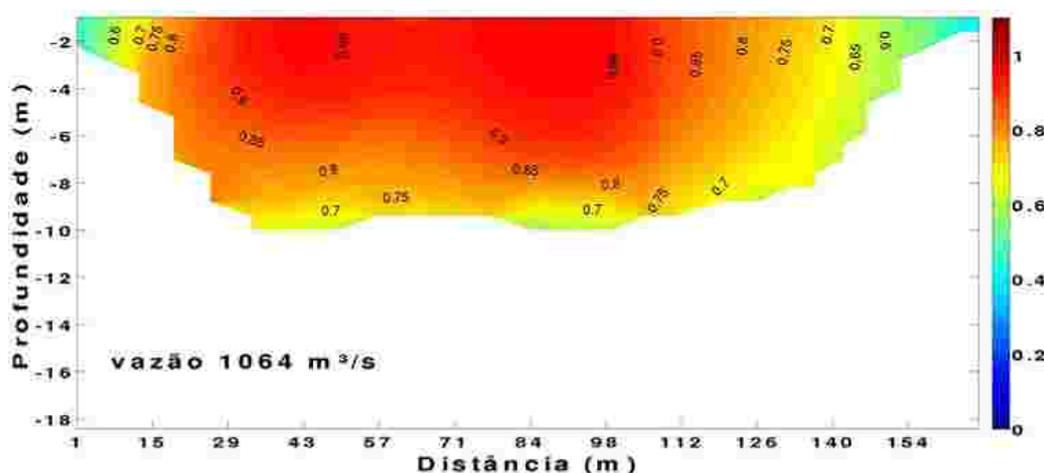


Figura 3: Perfil transversal do Canal São Gonçalo em Santa Isabel em janeiro de 2010.)

A Figura 4 apresenta os dados de precipitação mensal ocorridos no ano de 2009 e 2010 na cidade de Arroio Grande. Mediante a observação destas taxas de precipitação pode-se associar a alteração da descarga líquida em Santa Isabel com a variação pluviométrica ocorrida em períodos que antecederam as medições.

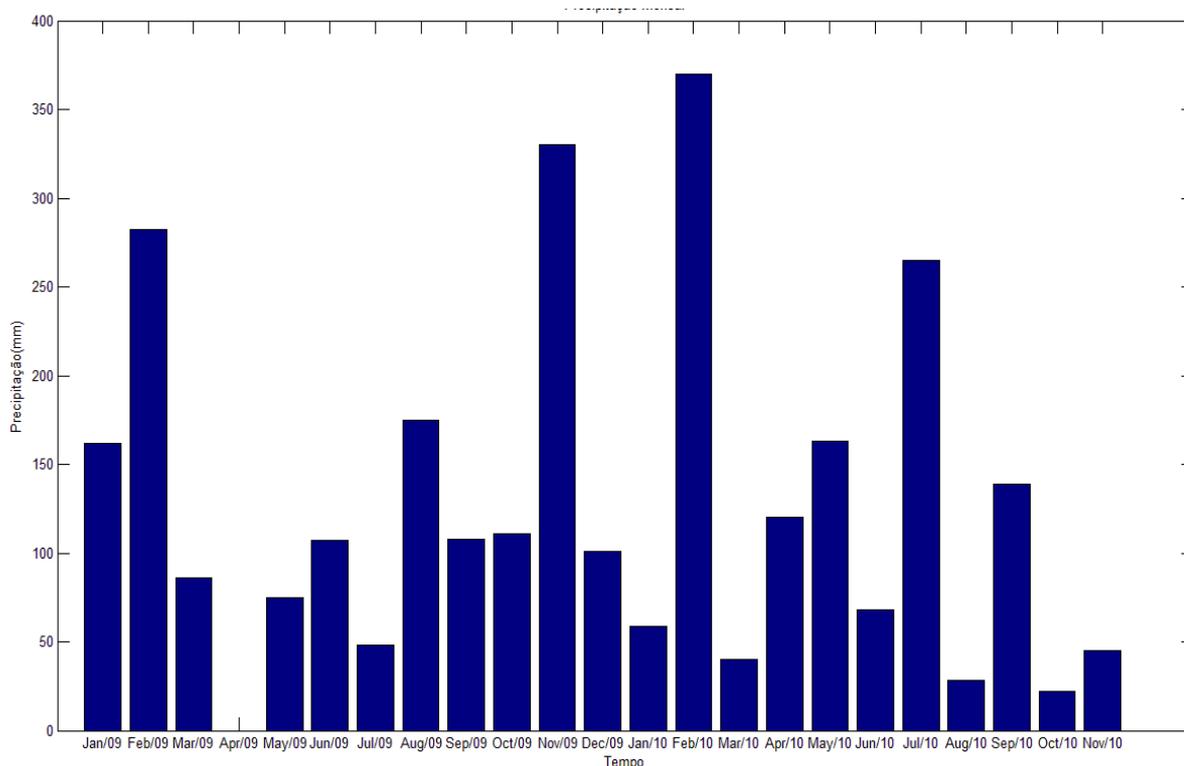


Figura 4: Gráfico da precipitação mensal, em mm, do ano de 2009 e 2010 na região estudada.

Percebe-se, pelas taxas de precipitação, que ocorreu um período de estiagem moderada nos meses anteriores ao mês de outubro de 2009. Fazendo a análise cumulativa dos meses de agosto, setembro e outubro de 2009 verifica-se que o total precipitado foi aproximadamente 325 mm. Observando o mesmo intervalo de três meses que antecede a janeiro de 2010, percebe-se que o total acumulado corresponde a 540 mm, este valor é superior em relação ao intervalo anterior a outubro. Desta forma, o aumento no total acumulado de precipitação no mês de janeiro pode ser um dos fatores preponderantes da variação da descarga líquida no ambiente em estudo.

As descargas líquidas observadas no canal São Gonçalo possivelmente estejam associadas também à direção e velocidades dos ventos que podem promover alterações significativas nas diferenças de níveis entre Santa Isabel e Santa Vitória do Palmar. A representação dos desníveis está exposta na Figura 5. Os altos valores de descarga líquida observados em Santa Vitória representam possivelmente ventos NE que fazem com que a água da lagoa se sobreponha naquela área. Os valores inferiores podem representar ventos S e SO que reduzem o nível em Santa Vitória e acumule maiores níveis d'água na extremidade oposta, localidades de Santa Isabel.

Devemos salientar que além da precipitação e da ação dos ventos locais, o represamento e descarga proveniente do rio Piratini afluente do canal São Gonçalo podem contribuir também na diferença da descarga líquida no local.

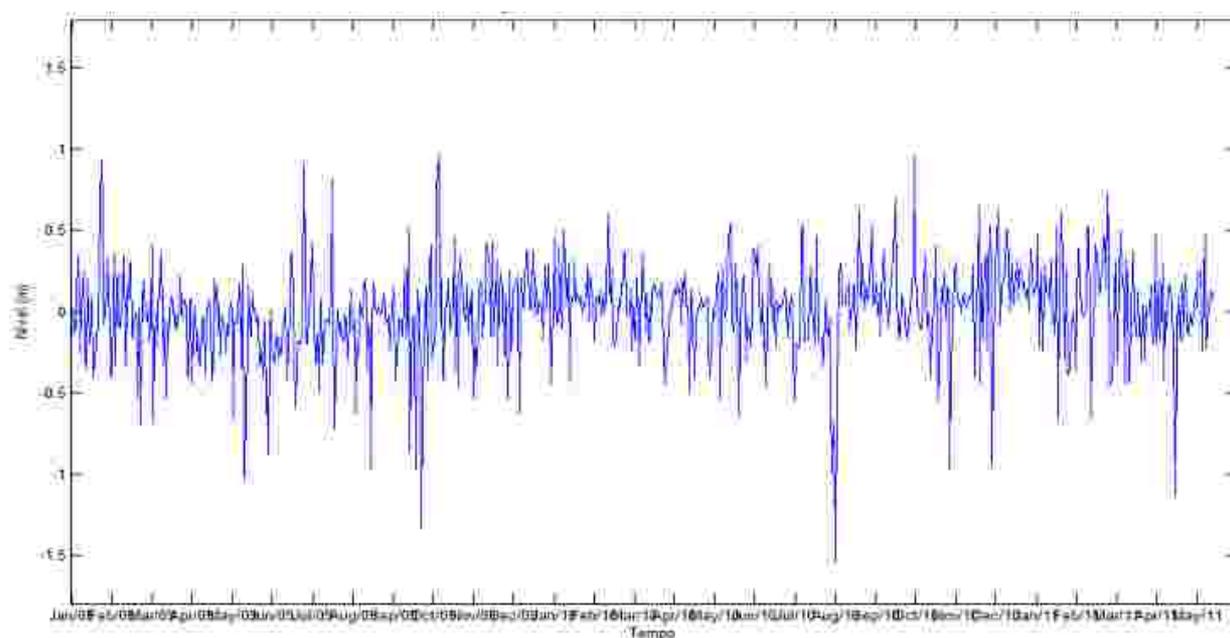


Figura 5: Diferença entre o nível, em m, em Santa Vitória do Palmar e Santa Izabel no período em estudo (Möller et al, 2011).

4 CONCLUSÃO

Este trabalho foi realizado com dados pontuais de descarga líquida no canal São Gonçalo, indicando a existência de variações significativas nesse parâmetro. É imprescindível o estabelecimento de um monitoramento contínuo, permitindo uma análise aprofundada dos fatores responsáveis pela dinâmica, para que sejam disponibilizados dados que permitam subsidiar a gestão da bacia hidrográfica Mirim-São Gonçalo. O monitoramento das vazões e de outras variáveis hidrológicas, hidrossedimentológicas e hidroquímicas desta bacia hidrográfica permitirão suporte à gestão local e apoiarão o desenvolvimento de atividades como a navegação, irrigação, mineração de areia, abastecimento e outras atividades potenciais a se estabelecerem nesse ambiente.

- Esse trabalho contou com apoio financeiro Programa Pró-Mar de Dentro da SEMA – RS

5 REFERÊNCIAS

SOSINSKI, Lilian Terezinha Winckler. **Caracterização da Bacia Hidrográfica Mirim São Gonçalo e o Uso dos Recursos Naturais**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2009.

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.