

## **O SISTEMA ARGUS COMO INDICADOR DE LAMA NA ZONA DE ARREBENTAÇÃO**

**RIBEIRO, Karoline Garcia  
GOULART, Elaine Siqueira  
karolgribeiro@hotmail.com**

**Evento: XXIV Congresso de Iniciação Científica  
Área do conhecimento: Oceanografia geológica**

**Palavras-chave:** vídeo monitoramento; lama.

### **1 INTRODUÇÃO**

Praias são ambientes dinâmicos moldados por diversos fatores como vento, chuva, ondas e marés e sua dinamicidade se dá por toda extensão com modificações de difícil observação. O estudo das zonas costeiras é feito para avaliar um impacto local e que pode afetar todo o seu sistema. Para se estudar elementos da morfologia da praia, pode-se utilizar o método de vídeo monitoramento, um sistema de câmeras que capta imagens da praia em um intervalo de tempo. Uma peculiaridade da praia do Cassino, é a transgressão episódica e temporária de depósitos de lama fluida, normalmente encontrada na antepraia, para a zona de surfe (Calliari et al., 2001) Este tipo de fenômeno altera de forma significativa os processos costeiros, sobretudo a dinâmica das ondas, diminuindo bruscamente a arrebentação das mesmas e sua visibilidade nas videoimagens (Pereira, 2010).

O presente estudo tem como objetivo investigar a correlação entre altura de onda incidente e largura da zona de arrebentação no período entre novembro/2013 e junho/2014, antes e durante o processo de deposição de lama na Praia do Cassino em 2014. , através das imagens obtidas pelo sistema Argus.

### **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O sistema Argus não somente capta imagens do momento, chamadas de *snap*, como também registra a *timex*, que representa a média de 600 das imagens capturadas (1 por segundo durante 10 minutos a cada hora de sol). Além da média simples, o sistema calcula o desvio padrão do conjunto, gerando uma imagem chamada de *variance*, esse tipo mostra os componentes que modificam-se no espaço de tempo de forma ressaltada em uma cor clara (Pereira, 2010). Como na praia, a mesma em si não apresenta alterações, mantém-se escura, enquanto a zona de surfe, que possui uma dinâmica ativa, aparece clara na imagem. O sistema de câmeras gera também outro produto que pode ser usado na análise da praia e da zona de surfe, sendo esse resultado chamado de *bright*. A imagem *bright* é resultada a partir de todos os pixels de maior intensidade luminosa dentro do período coletado, ou seja, são representados os pixels mais “brilhantes”.

Imagens do tipo *Timex* e *Variance*, entretanto, guardam determinados padrões, baseados principalmente na quebra das ondas, os quais fornecem uma série de informações acerca da morfologia subaquosa e da dinâmica do sistema praiial (Pereira, 2010).

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Para a utilização dos produtos Argus é necessário que se trate estas imagens, gerando os chamados “mosaicos”, que unem as imagens obtidas pelas

câmeras e formam uma visão aérea do ambiente. O presente trabalho utiliza imagens captadas na Praia do Cassino por quatro câmeras, instaladas a 14 m de altura em uma antena situada no bairro Querência, dentro de uma área reservada à Estação Marinha de Aquicultura (EMA).

Os mosaicos foram gerados através do uso do programa Matlab®, dando origem aos produtos *timex*, *variance* e *bright*. Para utilizar-se do sistema Argus como uma ferramenta, foi necessário estabelecer o tipo de imagem a ser usada a partir dos gerados. A escolhida foi a *bright*, já que essa tem a capacidade de delimitar claramente a zona de surfe, em virtude da sua característica de demonstrar os pixels mais claros dentro o conjunto captado.

Para estudar o indicativo possível de lama, será quantificada a largura da zona de arrebentação facilmente identificável nas imagens *bright*, o valor obtido será comparado com os dados de onda.

Os dados de onda serão obtidos através da bóia situada na costa do Rio Grande do Sul, na altura do município de Tavares (latitude: 31.58°S longitude: 49.88°W) do projeto PNBOIA. Para os períodos onde os dados *in situ* não estão disponíveis, serão utilizados dados do modelo numérico de previsão de ondas global Wave Watch III (WWIII), desenvolvido no National Center for Environmental Prediction (NCEP) do National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA).

#### **4 RESULTADOS ESPERADO**

A partir de uma visualização prévia dos mosaicos e dos dados de onda, pode-se perceber a indicação da lama fluída presente na praia, já que dias com ondulação incidente de maior altura possuem maior zona de arrebentação no fim do ano de 2013. Quando a aproximação do mês de junho de 2014, mesmo nos dias quando a ondulação incidente apresenta valores grande de altura, não existe arrebentação de ondas visível nas imagens, sugerindo assim, a presença de lama fluída nessa zona.

Espera-se encontrar uma boa correlação entre altura de onda incidente e largura da zona de surf nos períodos em que não há lama na região e que esta correlação seja pior, ou nula, nos períodos em que a zona de surfe esteja sob efeito da lama fluída.

#### **REFERÊNCIAS**

Calliari, L. J., Speranski, N. S., Torronteguy, M., and Oliveira, M. B. (2001). The mud banks of Cassino Beach, Southern Brazil: Characteristics, Processes and Effects. *Journal of Coastal Research*, 34(ICS Proceedings):318–325.

Pereira, P. de S., 2010. Morfodinâmica da praia do Cassino (RS): variabilidade temporal dos bancos arenosos e alterações das ondas pela presença de depósitos lamínicos. Universidade Federal do Rio Grande.

Tolman, H.L., 2009. User manual and system documentation of WAVEWATCH III version 3.14.