

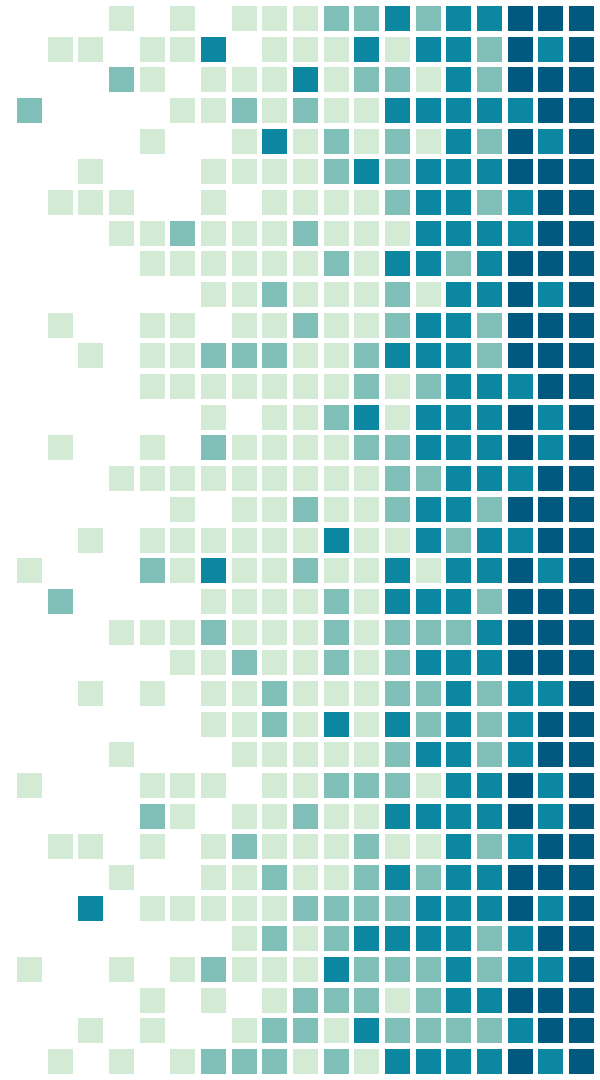


IDENTIFICAÇÃO DE EVENTO DE CHEGADA DISPERSIVA EM DADOS DE BOIAS DO PNBOIA – UMA ABORDAGEM PRELIMINAR

Júlia Kaiser
js.kaiser@hotmail.com

Laboratório de Instrumentação Oceanográfica (LIOc-COPPE)
2017

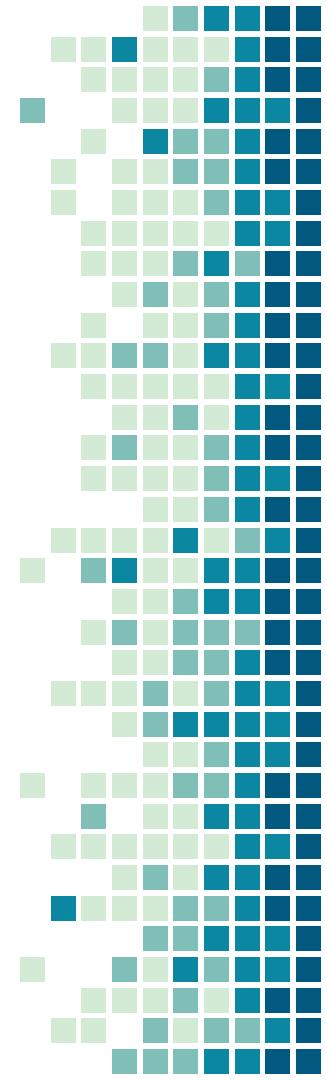
1. INTRODUÇÃO



MOTIVAÇÃO



- Importância das ondas superficiais de gravidade
- Poucos trabalhos sobre dissipação de swell
 - Uso de sensoriamento remoto
 - Limitações do SAR e dos Altimetros
- Contribuição para melhoria dos modelos de previsão de ondas



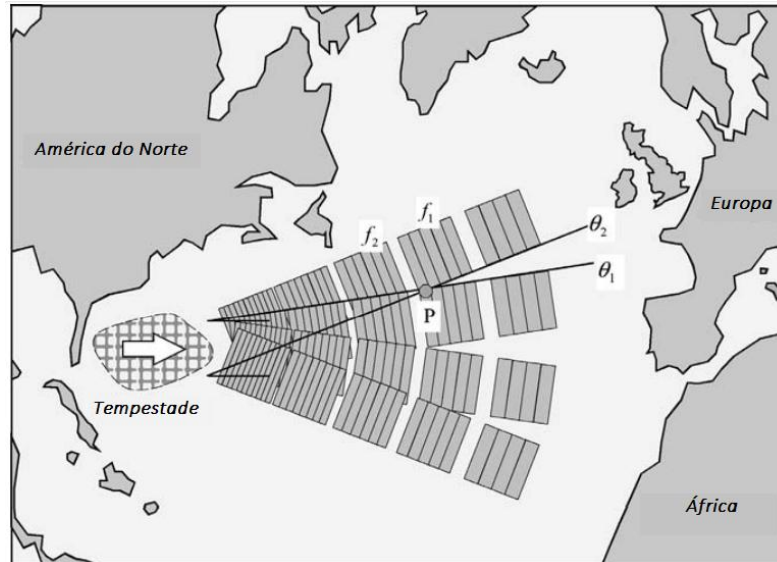
OBJETIVOS

- Identificar evento de chegada dispersiva nos dados das boias do PNBOIA de Rio Grande, Florianópolis e Santos
- ❖ Identificar a área de geração dos swells
- ❖ Determinar a taxa de decaimento dos swells entre a área de geração e os pontos de medição



PRINCIPAIS CONCEITOS

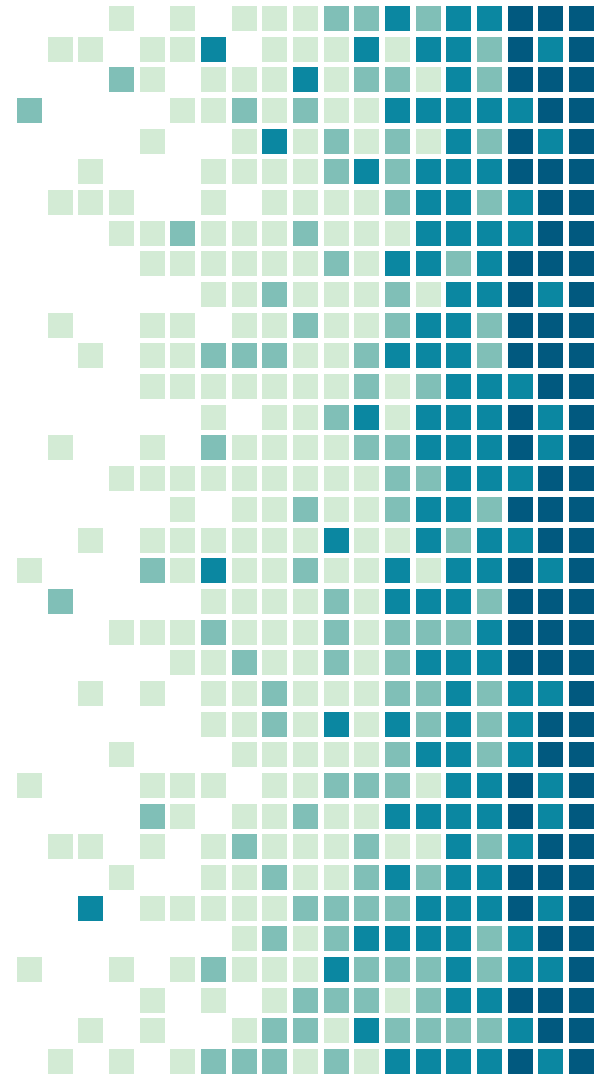
- Principais características dos swells



Fonte: Adaptado de
HOLTHUIJSEN (2007).

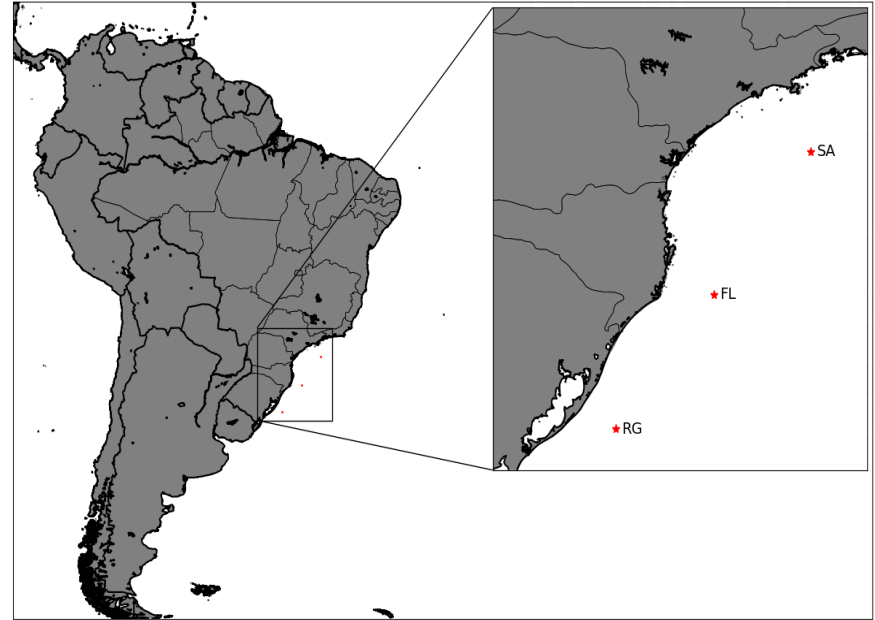
2.

METODOLOGIA



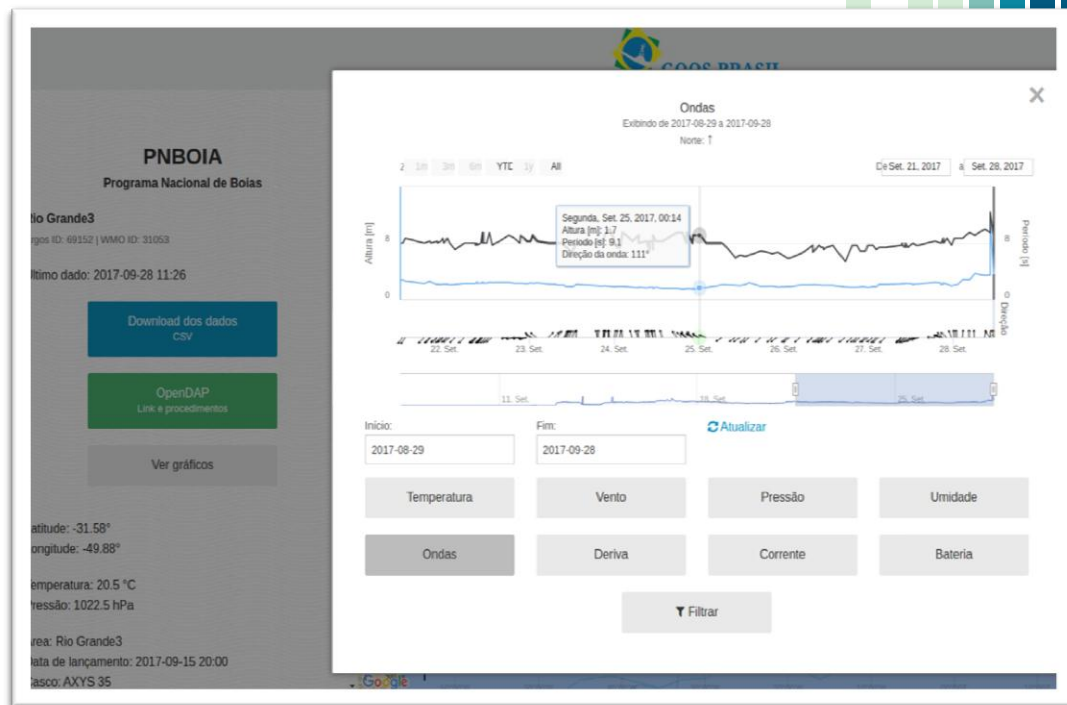
ÁREA DE ESTUDO

- Boias do PNBOIA localizadas ao largo das cidades de Rio Grande, Florianópolis e Santos
- Clima de ondas determinado pelo ASAS e anticiclone polar migratório com atuação das frentes polares
- Regiões Sul e Sudeste do Brasil: mar multimodal

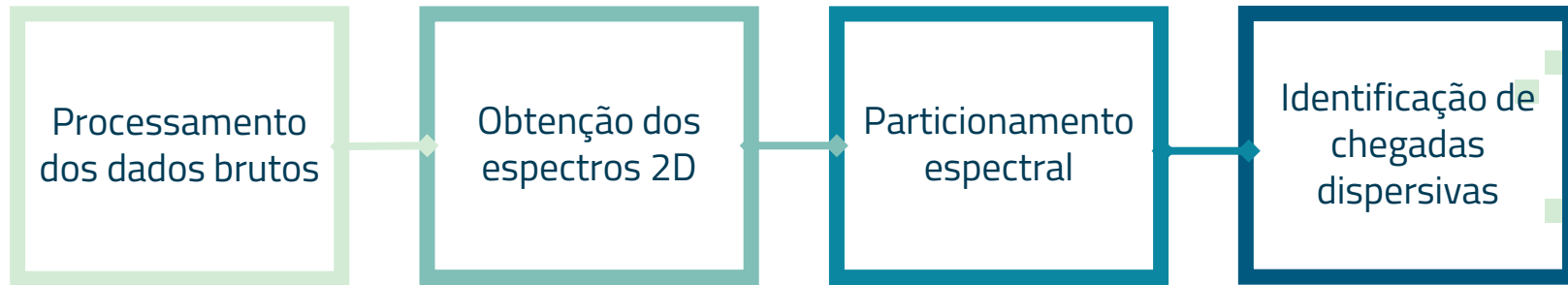


PROGRAMA NACIONAL DE BOIAS (PNBOIA)

- Iniciativa da Marinha do Brasil para coleta de dados meteoceanográficos
- Coleta de dados com boias de deriva e boias de fundeio



ETAPAS DO TRABALHO



O processamento dos dados e a obtenção dos espectros 2D foram feitos utilizando a ferramenta WAFO para Matlab.

O particionamento espectral foi realizado seguindo metodologia proposta por HASSELMANN *et al.* (1996) e modificada por VIOLANTE-CARVALHO *et al.* (2002).

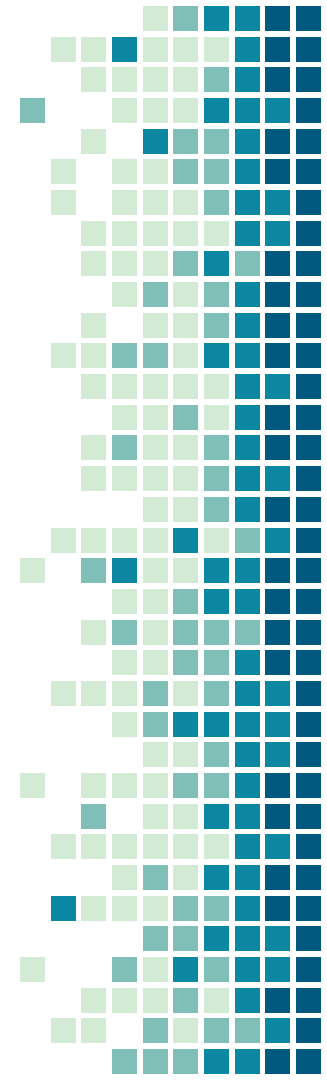
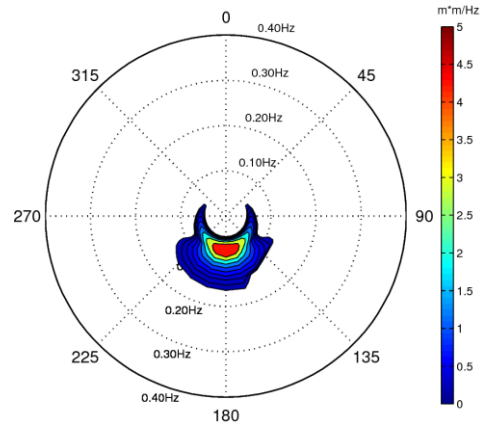
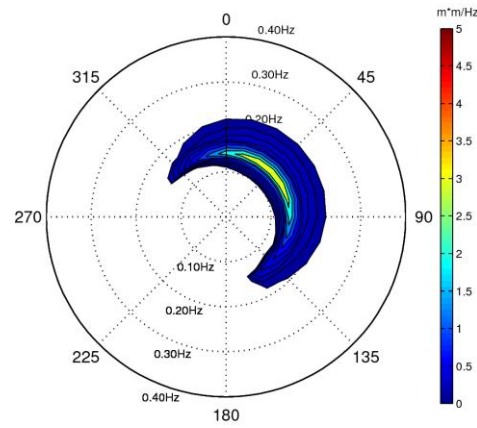
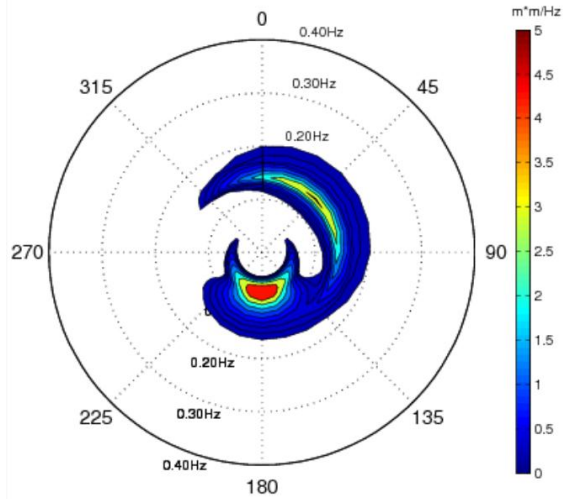


Ilustração do processo de particionamento espectral

CHEGADA DISPERSIVA

- Relação de dispersão em águas profundas

$$f^2 = \frac{gk}{(2\pi)^2}$$

- A energia das ondas se propaga com a velocidade de grupo

$$C_g = \frac{g}{4\pi f} = \frac{d}{(t - t_0)}$$



ÁREA DE GERAÇÃO



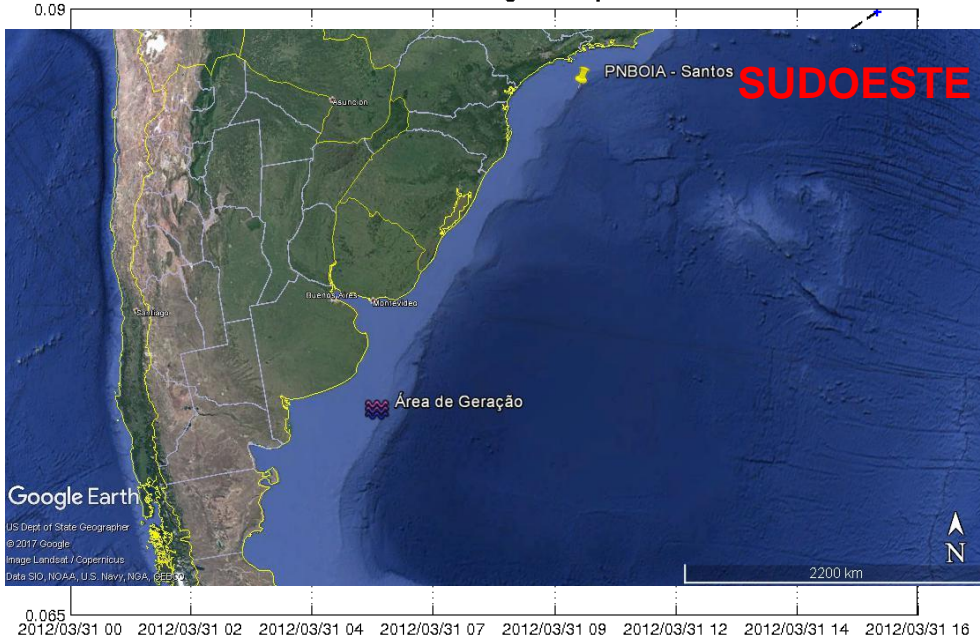
“A frequência dominante de onda em qualquer ponto distante da área de geração aumenta com o passar do tempo proporcionalmente à distância percorrida” (HANSON e PHILLIPS, 2000).

$$\frac{df}{dt} = m_{ft} = \frac{g}{4\pi d}$$

$$d = \frac{g}{4\pi m_{ft}}$$

$$t_0 = \frac{-b}{m_{ft}}$$

Simulacao de chegada dispersiva



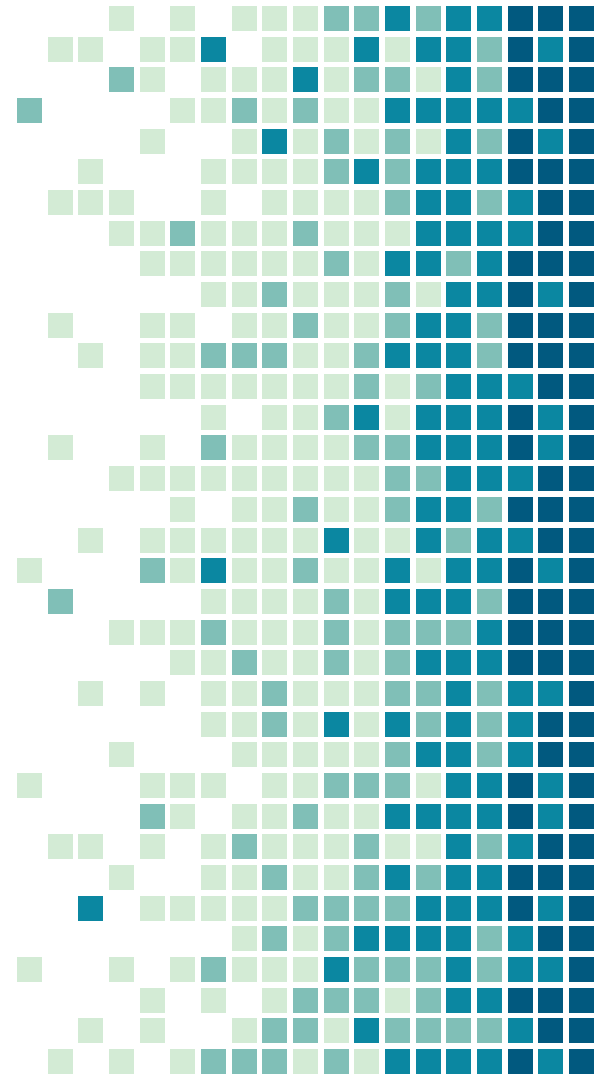
$$\frac{df}{dt} = m_{ft} = 0.0014$$

$$d = \frac{g}{4\pi m_{ft}} = 2.0010 * 10^6 m$$

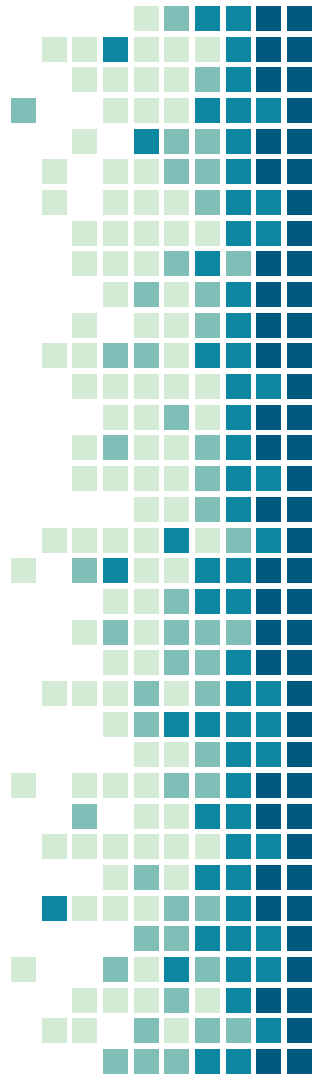
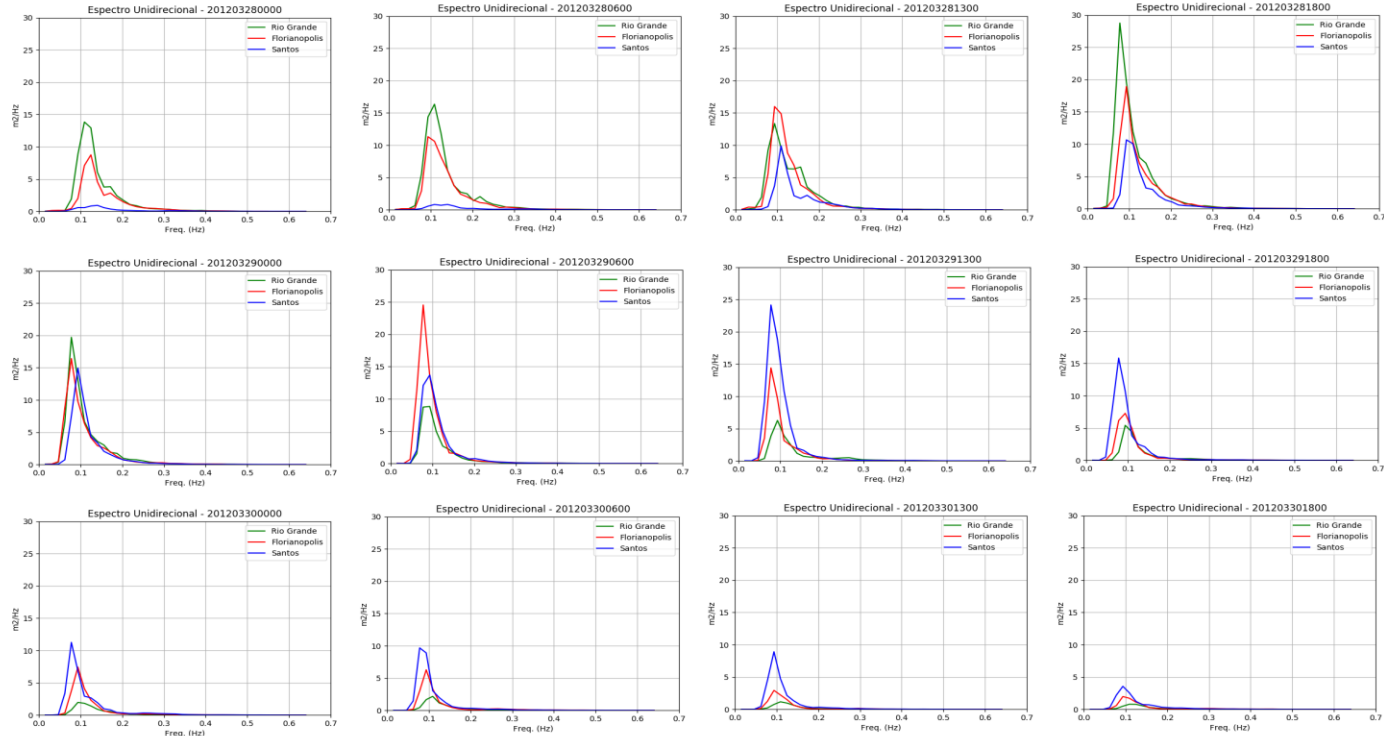
$$t_0 = \frac{-b}{m_{ft}} = 2012/03/29 00h$$

Ilustração de um evento de chegada dispersiva sintético

3. RESULTADOS

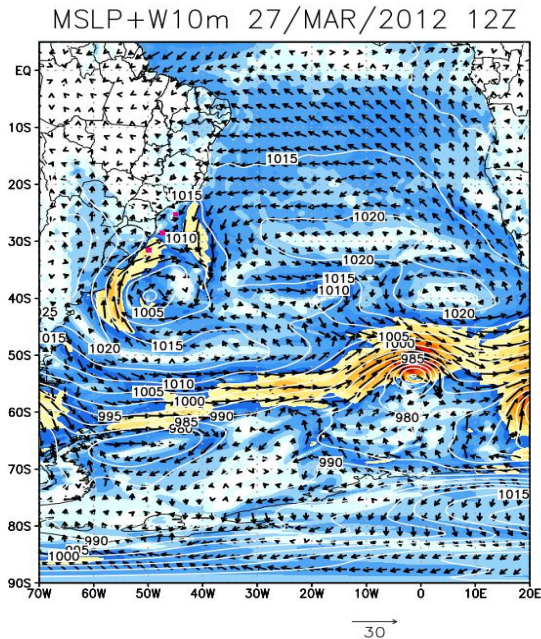


ESCOLHA DE UM EVENTO



PNBOIA - SANTOS

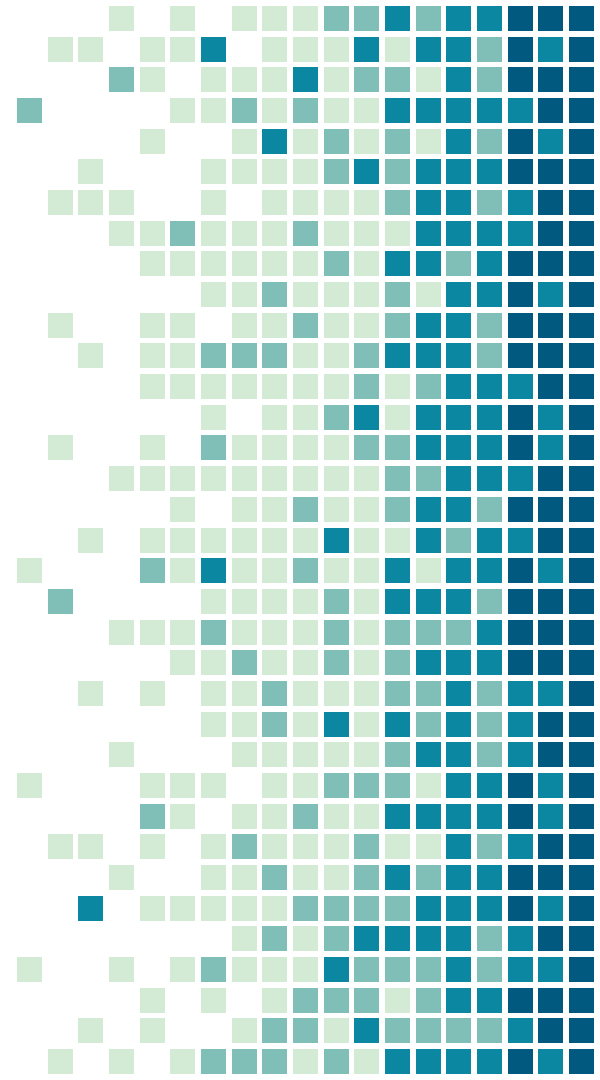
Janela de direções: 165° - 225°
Seleção de frequências: critério da menor frequência



$$\frac{df}{dt} = m_{ft} = 0.015657$$
$$d = \frac{g}{4\pi m_{ft}} = 4.30641 * 10^6 \text{ m}$$

$$t_0 = \frac{-b}{m_{ft}} = 2012/03/24 \text{ 21h}$$

4. CONCLUSÃO



PROCEDIMENTOS FUTUROS

- Aperfeiçoar os critérios de seleção de componentes geradas em um mesmo evento
 - Determinação de faixas de variação de frequência seguindo a teoria linear (verificação entre registros consecutivos)
 - Determinação de faixas de variação de direção entre registros consecutivos
 - Determinação de faixas de variação de energia entre registros consecutivos
- Verificação da correspondência espaço-temporal entre as áreas de geração de swell determinadas através da chegada dispersiva e sistemas de baixa pressão



OBRIGADA!

Dúvidas ou sugestões?

Contato:

js.kaiser@hotmail.com