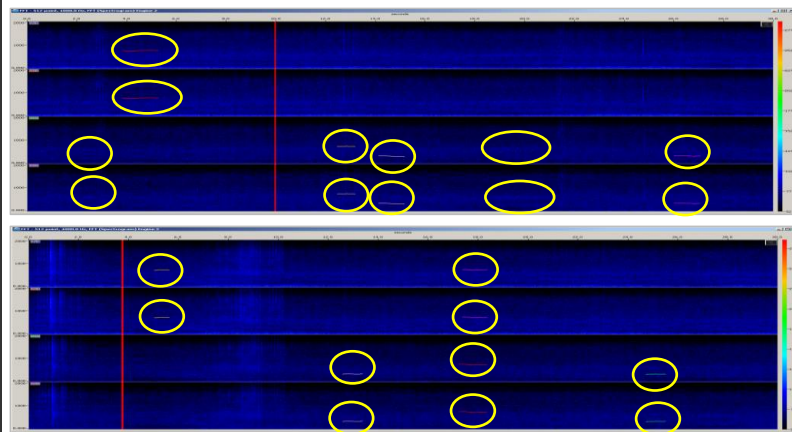
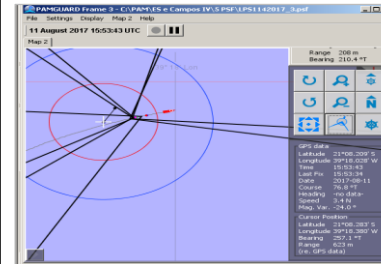
		Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (PMAP)			Número: MAP070
		Registro de Detecção Acústica			Data: 11/08/2017
Hora Local	Identificação de Espécie	Tipo de Som Detectado	Configuração MAP	Distância dos canhões para a Popa do Navio (m)	
11:11h	(x) <i>Megaptera novaeangliae</i> Baleia Jubarte	() Clicks () Canto () Assovio (x) Som tonal	Arranjo utilizado Fabricante: Seiche Modelo: S-577	518	
Latitude	() <i>Eubalaena australis</i> Baleia Franca do Sul	(x) Som tonal	Nº Hidrofonos / Grupo(s)	Gravação de Áudio	
21°13.253'S	() <i>Physeter macrocephalus</i> Cachalote	Frequência mínima (Hz)	4/2	(x) Sim () Não	
Longitude	() <i>Orcinus orca</i> Baleia Orca	318.6	Profundidade do arranjo de hidrofonos (m)	Nomes dos arquivos de áudio	
39°19.707'W	() <i>Sotalia fluviatilis</i> Boto Cinza	Frequência máxima (Hz)	23.1	Pasta:LPS1142017_ESeCamposIV_Oc.Champion\2. Registros acústicos\D070_20170811: LF= 21 arquivos.	
Profundidade (m)	() <i>Tursiops truncatus</i> Golfinho Nariz de Garrafa	831.9	Unidades de Interface		
2185	() <i>Stenella longirostris</i> Golfinho Rotador	Força do Sinal (4)	NI (taxa de amostragem: 350KHz) Fireface (taxa de amostragem: 96KHz)		
Vento (nós)	() <i>Stenella attenuata</i> Golfinho-Pintado-Pantropical	() 1 () 2 () 3 (x) 4 () 5	Resposta de Frequência (Hz)		
13	() Odontoceto () (2) Outros	Ruído Ambiente (5)	75Hz a 200000Hz (±3dB)		
Estado do Mar (1)	() Calmo (0-1) () Crespo (2-3) (x) Agitado (4) () Forte (5+)	() 1 (x) 2 () 3 () 4 () 5	Técnica de Detecção (6)		
	Grupo Misto	Escuta e espectrograma de baixa frequência			
Ondulação	() Sim () Não (x) Incógnita	Confiança na Identificação	Distância da Popa do Navio (m)		
() Baixa (<2m) (x) Média (2-4m) () Forte (>4m)	Identificação Visual (MMO) Sim () Não (x) Planilha: NA	(x) Definitiva () Provável () Incerta	H1=236, H2=239, H3=336, H4=339		
			Canhões de Ar		
			(x) Desligados () Aumento Gradual () Plena potência () Canhão Mitigação () Teste		
Descrição de Parâmetros como: Forma da onda; amplitude de frequência, etc.: Sons tonais de frequência modulada e contornos: Ascendente (frequência mínima de 327.4Hz e máx de 831.9Hz), Descendente (frequência mínima de 367.2Hz e máxima de 575.2Hz), e sinodal (frequência mínima de 415.9Hz e máxima de 628.3Hz), com até 4 pontos de inflexão. Chamadas constante, emitidas em diferentes frequências, sendo a frequência mais baixa de 318.6Hz e a mais alta de 778.8Hz.			Desligamento solicitado? <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N	Hora solicitação: N/A	
			Desligamento realizado? <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N	Hora desligamento: N/A	
			Tempo total de interrupção:	Tempo total de detecção:	
			01:12h (Atraso) Ver verso	02:11h	



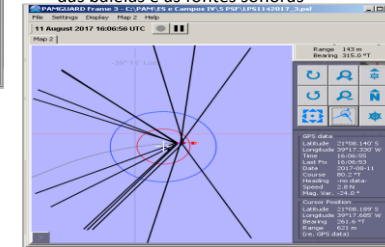
Cópia da tela: Espectrograma



Cópia da tela: Localização do grupo



Indicação da menor distância entre uma das baleias e as fontes sonoras



Descrição da detecção:

Às 11:11h, o Oceanic Champion, realizava a manobra de troca para a linha 0264-5236P1024, quando a operadora do MAP detectou sons tonais característicos de baleias jubarte (*Megaptera novaeangliae*). Às 11:13h, com a detecção de duas vocalizações, quase que no mesmo período de tempo, a operadora pôde identificar que os sinais captados, estavam sendo emitidos por pelo menos 2 baleias. Utilizando a ferramenta "target and motion analysis" e baseando-se na relação sinal x ruído, a operadora verificou que pelo menos uma das baleias estava localizada dentro da área de sobreaviso. Os sinais acústicos captados, exibiram diferentes contornos, dentre eles e mais frequente, as chamadas constante, os sons tonais ascendente, descendente e sinodal, estes quase não estavam sendo reconhecidos pela ferramenta automática. A intensidade dos sinais no período entre 11:18h e 11:31h, foi considerada baixa pela operadora. Entre 11:45h e 12:01h, registrou-se o 1º momento de atividade acústica mais intensa, possibilitando assim a verificação da localização dos animais, com auxílio do detector de sons tonais "WMD". Às 12:03h, utilizando a relação sinal x ruído e a estimativa da distância através do "target and motion analysis", a operadora verificou que as duas baleias (possivelmente 3), já estavam dentro da zona de sobreaviso ("bearing": 6°/354° re N - ambiguidade lateral). Às 12:06h, observou-se que a atividade acústica da baleia localizada à frente do arranjo, era mais frequente se comparada às demais. Às 12:16h, duas vocalizações, foram registradas uma bem próxima à outra, sugerindo aproximação de dois indivíduos. Entre 12:19h e 12:27h, as vocalizações ficaram menos frequentes e menos intensas, tendo a operadora utilizado a escuta como principal técnica para monitorar os animais (contornos dos sons nos espectrogramas não estavam muito visíveis). Sendo assim, às 12:32h, a operadora do MAP, juntamente com os observadores de bordo, iniciaram a varredura da área para a liberação do aumento gradual da potência. No entanto, às 12:35h, a varredura precisou ser abortada, uma vez que os animais foram novamente detectados dentro da zona de sobreaviso. Às 12:42h, através da ferramenta "target and motion analysis", verificou-se que uma das baleias estava à aproximadamente 652m das fontes sonoras. Às 12:52h, constatou-se a presença da terceira baleia, uma vez que 3 sinais acústicos foram identificados ao mesmo tempo (um tom de contorno sinodal e 2 chamadas constante). Às 12:53h, registrou-se a entrada de pelo menos uma baleia na zona de segurança, à aproximadamente 208m das fontes sonoras. As vocalizações das baleias, continuaram a ser monitoradas pela operadora, que registrou um novo período de intensa vocalização às 13:01h, inclusive com o reconhecimento dos sons sinodais pelo "WMD". Às 13:06h, a operadora estimou que cada uma das baleias estava localizada em uma área diferente, sendo uma fora da área de sobreaviso, outra na área de sobreaviso e a terceira, dentro da zona de segurança. A menor distância entre uma baleia monitorada e as fontes sonoras, foi registrada às 13:06h, com o animal à aproximadamente 143m. Um novo período de intensa vocalização foi registrado às 13:11h, com a suspeita de que havia uma quarta baleia vocalizando. A última detecção das vocalizações, ocorreu às 13:22h, horário em que foi registrado o aumento da velocidade do navio, e consequentemente o aumento do ruído ambiente; o que possivelmente, pode ter mascarado as vocalizações dos animais. Assim, às 13:28h, foi dado início à varredura acústica e visual da área, tendo a mesma sido interrompida pelos observadores de bordo às 13:36h, devido à avistagem de 2 baleias jubarte, dentro da zona de sobreaviso (CHP032). Os animais avistados pelos MMOs, não foram considerados os mesmos detectados neste registro. Por fim, uma nova varredura foi iniciada às 13:44h, e finalizada às 14:14h, permitindo o acionamento das fontes sonoras em aumento gradual da potência. O tempo de atraso da atividade, foi calculado do momento em que o aumento gradual teria sido iniciado às 13:02h - contando a partir da 1ª solicitação da varredura às 12:32h; até às 14:14h, quando o aumento gradual da potência foi de fato iniciado.

Distância da detecção mais próxima das fontes sonoras :

143m

Nome / Assinatura do Técnico:

Berenice Gomes

1 Escala Beaufort em parentesis. 2 Outro táxon mais preciso possível. 3 Outro tipo de som. 4 Considerando 5 um sinal forte e 01 muito fraco.

5 Considerando 5 ruído ambiente alto e 1 baixo. 6 Técnica de Identificação, ex.: escuta; Detector de Click HF/LF; Spectrograma; Automaticamente, etc.