

Projeto de Monitoramento da Biota Marinha e Projeto de Monitoramento Acústico Passivo



A realização do PEAT é uma medida mitigadora exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA

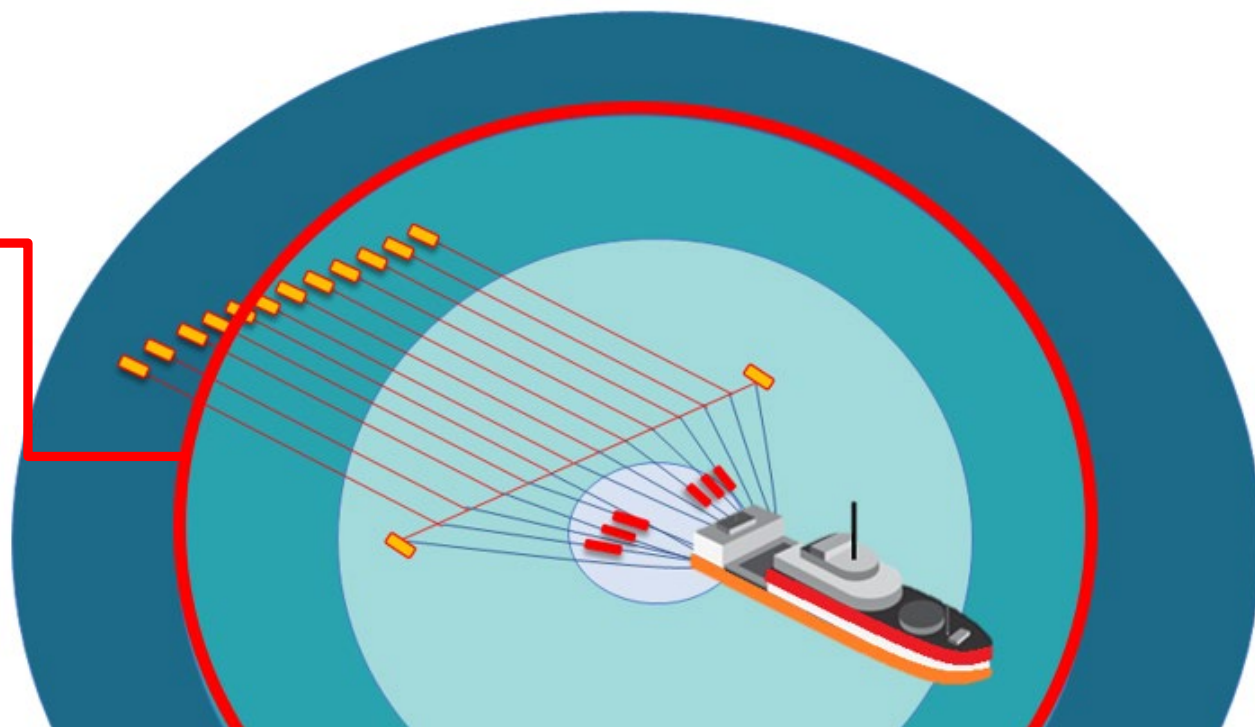
Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores

Módulo 4

Área de Exclusão

Área de Exclusão

1.000 Metros



Observadores de bordo e operadores MAP devem monitorar a área de exclusão (1.000m) ao redor das fontes sonoras.

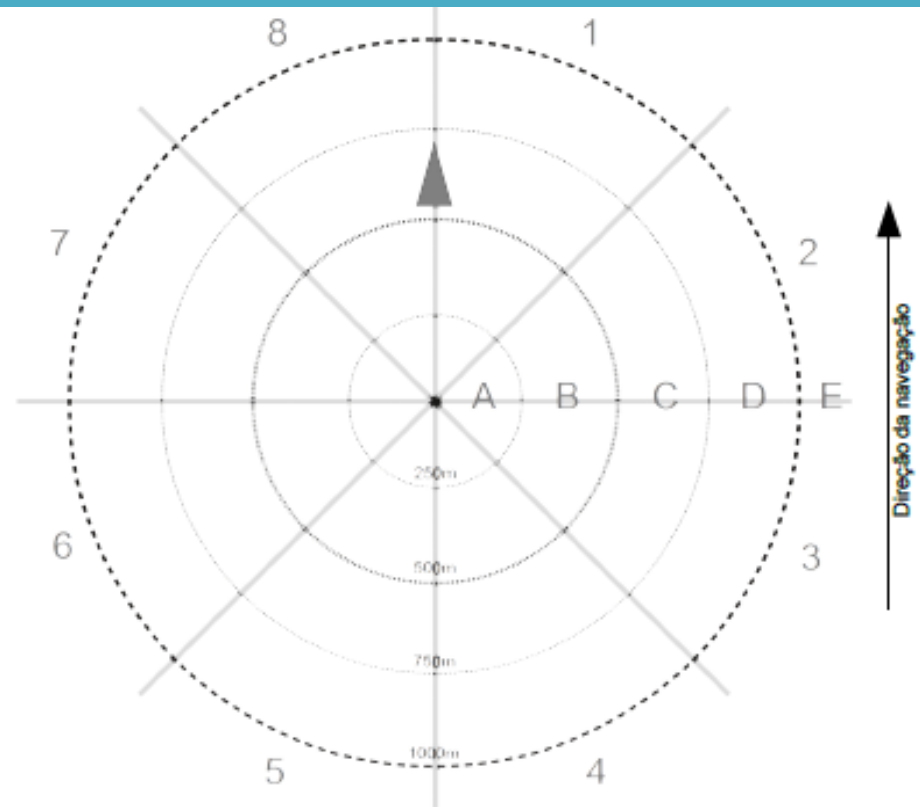
Calibração de Binóculos

Antes do início da atividade, os observadores de bordo devem calibrar os binóculos reticulados, com auxílio do *work boat* ou outro barco assistente.

1. *Work boat* deve se posicionar nas classes de distâncias a partir das fontes sonoras (letras A-E), nos ângulos de 0° , 45° , 90° , 135° and 180° (n 1-8).

2. A distância será determinada utilizando-se GPS, com ajuda da equipe de navegação, sendo informada aos observadores de biota via rádio.

3. Em cada um dos pontos deve se realizar a contagem do número de retículos correspondentes às respectivas distâncias.



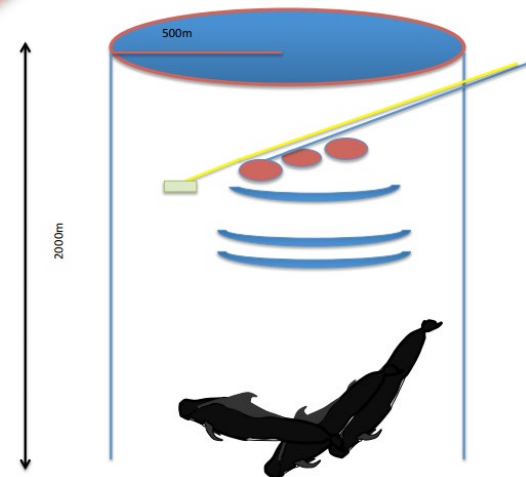
Projeto de Monitoramento da Biota Marinha (PMBM)



- Responsáveis: Observadores de biota marinha (MMOs)
- MMOs devem realizar esforço visual durante todo o período de luz do dia.
- Todos os dados das observações de tartarugas e mamíferos marinhos serão coletados.
- Os dados coletados serão registrados em planilhas.

Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (MAP)

- Responsáveis: Operadores de MAP
- Os operadores devem conduzir monitoramento acústico 24hrs por dia.
- Todos os dados das detecções de mamíferos marinhos serão coletados.
- Os dados coletados serão registrados em planilhas.



Fluxograma – Procedimentos de Mitigação

A equipe sísmica deve solicitar aos MMOs e Operadores de PAM a varredura de 30min prévia ao início dos disparos;



Se mamíferos marinhos ou tartarugas forem detectados (visual ou acústicamente) dentro da área de Exclusão (1.000m), o início dos disparos **deve ser postergado** até que os mamíferos marinhos e tartarugas deixem a área por, no mínimo, 30min;



Se nenhum mamífero marinho ou tartaruga for detectado na Área de Exclusão, será permitido o início dos disparos, precedido do procedimento de aumento gradual (duração de 20 a 40 min) para plena potência e período proporcional para testes;



Se mamíferos marinhos ou tartarugas forem detectados dentro da Área de Exclusão(1.000 m), as fontes sonoras devem ser imediatamente silenciadas. **(incluindo detecções acústicas realizadas durante o dia, sem ser acompanhadas de confirmação visual)**



Em caso de interrupções (para mamíferos marinhos ou tartarugas OU **período de silêncio >5 minutos**), todos os procedimentos acima devem ser realizados novamente.

Procedimentos de Mitigação

IMPORTANTE:

- Se após 30 min de varredura a equipe sísmica não estiver pronta para iniciar o aumento gradual - MMOs/PAM devem ser informados.
- MMOs e operadores de MAP devem ser informados sobre qualquer alteração no posicionamento e estado das fontes sonoras (aumento gradual, plena potência, desligamento das fontes, testes), bem como início e final de linhas e volumes de teste.
- O período entre o momento em que a plena potência é atingida e o início da linha deve ser o menor possível.

Procedimentos para Testes

Só será permitido atingir o volume máximo das fontes sonoras na área de manobra **durante a realização de testes.**

Os procedimentos padrões de varredura e aumento gradual devem ser seguidos. No entanto, **o aumento gradual não deve atingir uma potência superior à potência do teste.**

A duração do aumento gradual deve ser ajustada de forma proporcional a potência que será utilizada no teste.

Exceções: testes de potência mínima ou com ativação de uma fonte sonora por vez (teste de bolhas):

- Não é necessária a realização de aumento gradual!



Suspensão dos Disparos

Se os disparos forem suspensos e não reiniciados em até **5 minutos**, os procedimentos de varredura e aumento gradual devem ser realizados antes da retomada da atividade.

Se houver detecção de animais dentro da Área de Exclusão, durante o intervalo de 5min, nova varredura e aumento gradual devem ser iniciados.



Períodos de Baixa Visibilidade

- Durante períodos noturnos ou de baixa visibilidade, a operação só poderá ocorrer com o monitoramento acústico passivo (PAM).
- Os observadores de bordo têm autonomia para determinar as situações de baixa visibilidade.
- Se as condições de segurança permitirem, os observadores devem manter o esforço de observação.

>A utilização da fonte de mitigação é proibida!



Falhas Técnicas - MAP

>Caso ocorra uma falha técnica que impossibilite o monitoramento acústico adequado, por mais de 15 min:

- Durante períodos noturnos ou de baixa visibilidade, com as fontes sonoras acionadas, será permitida a continuidade da linha por um período máximo de 1h.
- Será permitida a operação exclusivamente em período diurno, com o monitoramento visual, por um prazo máximo de 48hrs. Após esse período a operação deve ser suspensa até que o monitoramento acústico seja reestabelecido.
- Se durante o período de 48hrs ocorrerem condições de baixa visibilidade, caso as fontes sonoras estejam acionadas, será permitida a continuidade da linha por um período máximo de 1h.

Procedimentos de Mudança de Linha

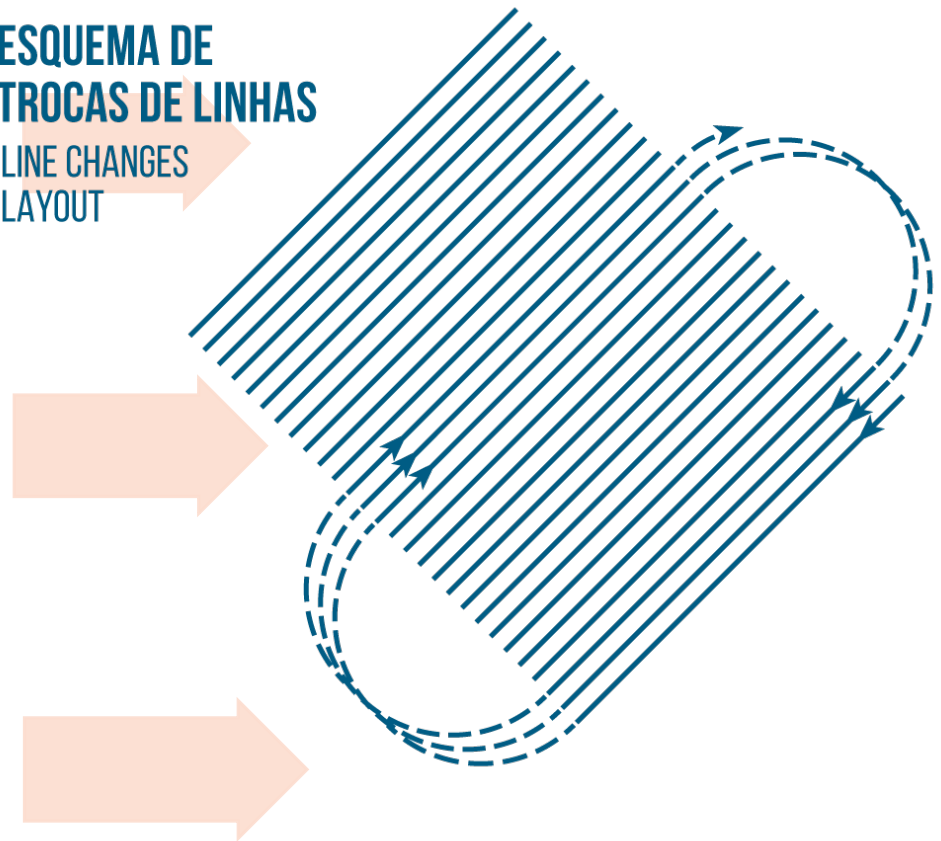
Quando o tempo de mudança de linha for inferior a 20 minutos, os disparos não devem ser interrompidos.

Se o tempo de mudança de linha for superior a 20 e inferior a 50min, a varredura deve ser iniciada ainda no final da linha anterior, seguida do aumento gradual.

Se o tempo de mudança de linha for superior a 50 min, as fontes sonoras devem ser desligadas e o procedimento completo de varredura e aumento gradual deve ser realizado antes da próxima linha.

ESQUEMA DE TROCAS DE LINHAS

LINE CHANGES LAYOUT



Procedimentos de Mudança de Linha

Duração inferior a 20min

Potência Máxima

Troca de Linha

Duração superior a 20min e inferior a 50min

Potência Máxima

30 min de
Varredura

Aumento Gradual

Potência Máxima

Troca de Linha

Duração superior a 50min.

Potência Máxima

Fonte Desligada

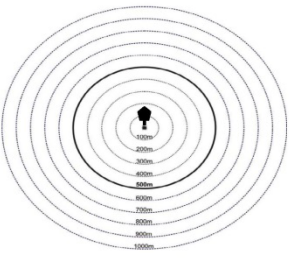
30 min de
Varredura

Aumento
Gradual

Potência Máxima

Troca de Linha

Registros

Projeto de Monitoramento da Biotá Marinha			Número:
Registro de Avistagem			Data:
Hora local	Animal avistado	Comportamento	 <p>Indicar posição do animal ou grupo e os deslocamentos observados.</p>
Latitude			
Longitude			
Profundidade			
Direção do navio			
Estado do Mar			
Visibilidade			
Grupo			
Ondulação			
Composição do grupo			
<small>1 Entre parênteses, o equivalente na escala Beaufort. 2 Identificação ao nível taxonômico mais específico possível. 3 Pode ser indicado mais de um comportamento. Utilize o verso da planilha para realizar uma descrição mais detalhada da avistagem.</small>			Canhões de ar <input type="checkbox"/> Ligados <input type="checkbox"/> Soft start <input type="checkbox"/> Testes <input type="checkbox"/> Desligados
Confiança na identificação <input type="checkbox"/> Definitiva <input type="checkbox"/> Provável <input type="checkbox"/> Incerta			Assinatura do observador:

- Todos os dados de operação das fontes sonoras, esforço (visual e acústico), e detecções serão coletados e registrados em planilhas.

Projeto de Monitoramento Acústico Passivo (PMAP)				Número:
Registro de Detecção Acústica				Data:
Hora Local	Identificação de Espécie	Força do Sinal	Nº Hidrofonos / Grupo(s)	Distância dos canhões para a Popa do Navio
Latitude		Ruído Ambiente	Detector de cliques HF:	Gravação de Audio
Longitude		Técnica de Detecção	Detector de assovios:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Profundidade	Confiança na Identificação	Unidades de Interface taxa de amostragem	Nomes dos arquivos de audio	
Vento	Identificação Visual (MMO)	Hidrofonos	Profundidade do sensor	
Estado do Mar (1)	Planilha:	Fabricante:	Distância do arranjo para a popa do Navio	
Ondulação	Grupo Misto	Modelo:	Canhões de Ar	
	Identificação Visual (MMO)	Nº de elementos:	<input type="checkbox"/> Volume máximo <input type="checkbox"/> Soft start <input type="checkbox"/> Testes <input type="checkbox"/> Mitigação <input type="checkbox"/> Desligados	
	Identificação Visual (MMO)	Distância entre elementos:	<input type="checkbox"/> Ligados <input type="checkbox"/> Desligados	
	Identificação Visual (MMO)	Resposta de frequência:	Desligamento solicitado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Hora solicitação:	
	Identificação Visual (MMO)	Sensibilidade:	Desligamento realizado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Hora desligamento:	
	Identificação Visual (MMO)	Tempo total de interrupção:	Tempo total de detecção:	

- Após o final do projeto todos os dados serão submetidos ao IBAMA e inseridos no SIMMAM.



OBRIGADO!