

Anexo II-15 - Descrição dos Módulos de Educação Ambiental



DESCRIÇÃO DO MÓDULO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL I – GERAL

Público-Alvo: Todas as tripulações das embarcações envolvidas na atividade.

Palestrante: Multiplicadores (Observadores de Bordo - biólogos e oceanógrafos embarcados).

Objetivos:

- Informar as características ambientais e socioeconômicas no território brasileiro, com ênfase na legislação e licenciamento ambiental;
- Estimular no público-alvo a aquisição de conhecimento sobre os impactos ambientais, ecológicos e socioeconômicos, decorrentes da atividade sísmica marítima;
- Estimular o cumprimento da legislação ambiental brasileira;
- Promover uma convivência positiva entre os trabalhadores e os usuários do espaço marinho da área da atividade

Metodologia:

- O Módulo I será ministrado, em terra ou mar, por ocasião do embarque da primeira tripulação e na troca de tripulação.
- Formar-se-ão turmas de brasileiros e turmas de estrangeiros, havendo desdobramento de acordo com o turno de trabalho a bordo. Cada turma terá um máximo 20 participantes.
- Palestra expositiva em português e/ou inglês do Módulo I de Educação Ambiental preparada em Powerpoint e apresentada em Datashow ou Notebook sobre o conteúdo programático, buscando qualificar as tripulações para compreenderem as relações existentes entre suas atividades e os aspectos gerais do território brasileiro, ressaltando a legislação ambiental.

Parte do conteúdo programático poderá ser ministrada através de outros recursos didáticos tais como, fotos, filmes, cartões ilustrativos e outros.

Carga Horária: aproximadamente 60 minutos de duração.

Material Didático: Serão utilizados slides para apresentar o conteúdo programático e ressaltar as idéias principais e facilitar a abordagem dos temas propostos. Poderá ser utilizado auxílio de outros recursos audiovisuais como fotos, filmes, cartões ilustrativos e outros. Apostilas com o conteúdo programático dos slides estarão disponíveis em português e inglês.

Conteúdo Programático:

- Legislação Ambiental Brasileira
- Processo de Licenciamento da Atividade de Aquisição de Dados Sísmicos Marítimos no Brasil
- Impactos Identificados na Atividade de Pesquisa Sísmica
- Medidas Mitigadoras que diminuem o Risco de Impactos no Meio Ambiente



DESCRIÇÃO DO MÓDULO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL II – REGIONAL

Público-Alvo: Todas as tripulações das embarcações envolvidas na atividade.

Palestrante: Multiplicadores (Observadores de Bordo - biólogos e oceanógrafos embarcados).

Objetivos:

- Informar os trabalhadores sobre as características ambientais e socioeconômicas da Bacia Sedimentar;
- Estimular no público-alvo a aquisição de conhecimento sobre os ecossistemas marinhos e costeiros e suas respectivas Unidades de Conservação;
- Incentivar o público-alvo a monitorar as condições meteo-oceanográficas promovendo cuidados necessários para se evitar incidentes;
- Promover uma convivência positiva entre os trabalhadores e os usuários do espaço marinho da área da atividade.

Metodologia:

- O Módulo II será ministrado, em terra ou mar, por ocasião do embarque da primeira tripulação e na troca de tripulação.
- Formar-se-ão turmas de brasileiros e turmas de estrangeiros, havendo desdobramento de acordo com o turno de trabalho a bordo. Cada turma terá um máximo 20 participantes.
- Palestra expositiva em português e/ou inglês do Módulo II de Educação Ambiental preparada em Powerpoint e apresentada em Datashow ou Notebook sobre o conteúdo programático buscando qualificar as tripulações para compreenderem as relações existentes entre suas atividades e os aspectos regionais da área de pesquisa sísmica, com ênfase na sensibilidade ambiental da Bacia Sedimentar.
- Parte do conteúdo programático poderá ser ministrada através de outros recursos didáticos tais como, mapas ambientais, cartões ilustrativos, fotos e outros.

Carga Horária: aproximadamente 60 minutos de duração.

Material Didático: Serão utilizados slides para apresentar o conteúdo programático e ressaltar as idéias principais e facilitar a abordagem dos temas propostos. Poderá ser utilizado auxílio de outros recursos audiovisuais como mapas ambientais, cartões ilustrativos, fotos e outros. Apostilas com o conteúdo programático dos slides estarão disponíveis em português e inglês.

Conteúdo Programático:

- Localização da Bacia Sedimentar na costa brasileira e caracterização geomorfológica, incluindo, área total das Bacias e características da plataforma continental;
- Noções sobre meteorologia e oceanografia da Bacia Sedimentar, incluindo ventos, ondas e correntes;
- Noções sobre o meio biótico da Bacia Sedimentar, incluindo as principais espécies de mamíferos marinhos, tartarugas marinhas, peixes e aves marinhas que ocorrem na região, áreas de importância biológica, migração, desova e concentração;
- Noções sobre os ecossistemas marinhos e costeiros e Unidades de Conservação, incluindo restingas, manguezais, estuários; recifes de coral e algas calcárias e costões rochosos; e
- Noções sobre as principais atividades econômicas desenvolvidas, caracterizando as atividades de Pesca (principais pontos de desembarque, tipos de embarcações e espécies capturadas), Turismo (rotas de turismo e turismo náutico com ênfase no mergulho) e Petróleo (produtividade da Bacia Sedimentar).



DESCRIÇÃO DO MÓDULO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL III – LOCAL

Público-Alvo: Todas as tripulações das embarcações envolvidas na atividade.

Palestrante: Multiplicadores (Observadores de Bordo - biólogos e oceanógrafos embarcados).

Objetivos:

- Informar os trabalhadores sobre as características e localização da área da Pesquisa Sísmica;
- Incentivar a participação ativa dos tripulantes no cumprimento dos procedimentos necessários aos Projetos Ambientais de Monitoramento e de Controle;
- Estimular o cumprimento das condicionantes de Licença de Pesquisa Sísmica;
- Promover uma convivência positiva entre os trabalhadores e os usuários do espaço marinho da área da atividade.

Metodologia:

- O Módulo III será ministrado, em terra ou mar, por ocasião do embarque da primeira tripulação e na troca de tripulação.
- Formar-se-ão turmas de brasileiros e turmas de estrangeiros, havendo desdobramento de acordo com o turno de trabalho a bordo. Cada turma terá um máximo 20 participantes.
- Palestra expositiva em português e/ou inglês do Módulo III de Educação Ambiental preparada em Powerpoint e apresentada em Datashow ou notebook sobre o conteúdo programático buscando qualificar as tripulações para compreenderem as relações existentes entre suas atividades e os procedimentos dos Programas Ambientais e o cumprimento das condicionantes da Licença de Pesquisa Sísmica.
- Parte do conteúdo programático poderá ser ministrada através de outros recursos didáticos tais como, mapas, filmes, cartazes, fluxogramas, cartões ilustrativos e outros.

Carga Horária: aproximadamente 60 minutos de duração.

Material Didático: Serão utilizados slides para apresentar o conteúdo programático e ressaltar as idéias principais e facilitar a abordagem dos temas propostos. Poderá ser utilizado auxílio de outros recursos audiovisuais como mapas, filmes, cartazes, fluxogramas, cartões ilustrativos e outros. Apostilas com o conteúdo programático dos slides estarão disponíveis em português e inglês.

Conteúdo Programático:

- Configuração do arranjo sísmico, informando o volume e pressão que deverão ser utilizados;
- Configuração dos cabos de registro sísmico, informando comprimento e largura do arranjo de cabos;
- As embarcações que serão utilizadas na Pesquisa Sísmica, informando qual navio sísmico e embarcações de apoio e/ou assistente;
- Descrição e localização da Área da Atividade de Pesquisa Sísmica, informando as cidades e as coordenadas geográficas dos limites norte e sul da área de Pesquisa Sísmica e as variações mínimas e máximas de profundidade e distância da costa;
- Os objetivos e principais procedimentos dos Projetos de Controle e Monitoramento
 - Projeto de Controle da Poluição – apresentação de figuras que ilustrem cada etapa do Projeto, indicando como é feita a segregação, os diferentes tipos de depósitos para armazenamento de resíduos e etiquetas de identificação, pesagem, transferência e destinação final.
 - Projeto de Monitoramento da Biota Marinha – apresentação dos principais procedimentos para assegurar a aplicação do aumento gradual e da zona de segurança para mamíferos marinhos e quelônios, descrição da metodologia de observação, informando localização dos



Observadores de Bordo, esquema da zona de segurança e sobreaviso e planilha de avistagem, e apresentação de algumas fotos ilustrativas sobre a observação de cetáceos e quelônios.

- Projeto de Comunicação Social – apresentação da estratégia de comunicação social em terra e no mar para informar a comunidade os possíveis conflitos entre a atividade de prospecção sísmica e a de pesca, informar a tripulação marítima e sísmica sobre a metodologia de abordagens junto às embarcações de pesca que desenvolvem suas atividades próximo à área da pesquisa sísmica e a metodologia de reuniões com as autoridades e comunidades pesqueiras.
- Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - sensibilizar, informar e capacitar os trabalhadores sobre as interferências causadas pela atividade sísmica ao ambiente natural e social, estimular no público alvo a aquisição de conhecimento e técnicas necessárias para participar da gestão de suas atividades e saber decidir a melhor conduta a ser tomada, apresentar a metodologia e estrutura do Projeto de Educação Ambiental e estimular a participação da tripulação marítima e sísmica no cumprimento dos procedimentos dos Projetos de Controle e Monitoramento
- Plano de Ação de Emergência – informar que durante todo o período de operação serão realizados exercícios simulados de derramamento de óleo e simulações de emergências (combate a incêndios, abandono de navio, homem ao mar, colisão de helicóptero e treinamento de segurança IMO, etc) para controlar os efeitos e minimizar as conseqüências das emergências em águas oceânicas e/ou em portos.
- Condicionantes gerais e específicas da Licença de Pesquisa Sísmica (LPS) – apresentar todas as condicionantes da referida LPS, comentando sobre a importância do respeito e cumprimentos das diretrizes ambientais para a atividade de pesquisa sísmica em águas brasileiras.



DESCRIÇÃO DO MÓDULO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL IV – CONTROLE DE POLUIÇÃO

Público-Alvo: Todas as tripulações das embarcações envolvidas na atividade.

Palestrantes: Multiplicadores (Observadores de Bordo - biólogos e oceanógrafos embarcados).

Objetivos: Treinar toda a tripulação para implementar adequadamente todos os procedimentos determinados no Projeto de Controle de Poluição.

Metodologia:

- Palestra expositiva em português e/ou inglês do Módulo IV de Educação Ambiental preparada em Powerpoint e apresentada em Datashow ou Notebook sobre o conteúdo programático buscando qualificar as tripulações para compreenderem as relações existentes entre suas atividades e o cumprimento dos procedimentos do Controle de Poluição, incentivando que os tripulantes contribuam com atitudes voltadas para reduzir ou eliminar qualquer risco de desperdício (prática de uso eficiente, uso racional dos recursos, inspeções periódicas dos equipamentos), perdas e vazamento, contaminação ou poluição no mar e formas de segregação.
- Parte do conteúdo programático poderá ser ministrada através de outros recursos didáticos tais como, mapas, filmes, fotos, cartaz ilustrativo de segregação de resíduos e efluentes por cor e tipo e outros.

Carga Horária: aproximadamente 60 minutos de duração.

Material Didático: Serão utilizados slides para apresentar o conteúdo programático e ressaltar as idéias principais e facilitar a abordagem dos temas propostos. Poderá ser utilizado auxílio de outros recursos audiovisuais como cartaz ilustrativo de segregação de resíduos e efluentes por cor e tipo, cartões ilustrativos, etiquetas coloridas, filmes e fotos e tarjetas coloridas para visualização móvel. Apostilas com o conteúdo programático dos slides estarão disponíveis em português e inglês.

Conteúdo Programático:

- Apresentação do Programa de Controle de Poluição;
- Informações sobre os tipos de efluentes e resíduos produzidos a bordo e forma de segregação adequada para os diferentes tipos de resíduos;
- Informações sobre pesagem, armazenamento e descarga;
- Formas de preenchimento das planilhas de gerenciamento, procedimentos durante descarga de resíduos e relatórios de gerenciamento;
- Análise e discussão do Programa de Controle de Poluição, a fim de que os tripulantes contribuam com atitudes voltadas para reduzir ou eliminar qualquer risco de desperdício (prática de uso eficiente, uso racional dos recursos, inspeções periódicas dos equipamentos), perdas e vazamento, contaminação ou poluição no mar; Informações sobre formas de segregação.



DESCRIÇÃO DO MÓDULO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL V – MONITORAMENTO DA BIOTA MARINHA

Público-Alvo: Tripulação Específica diretamente envolvida com a tomada de decisões específica às medidas de mitigação do Programa de Monitoramento da Biota Marinha, ou seja, Chefe de Operação, Capitão, Observador Sísmico, Chefe de Canhões e Chefe de Navegação dos navios fonte e/ou registro sísmico.

Palestrantes: Observadores de Bordo responsáveis pela implementação do Monitoramento da Biota Marinha e/ou Multiplicador

Objetivos:

- Treinar a tripulação público-alvo para implementar adequadamente todos os procedimentos determinados no Guia de Monitoramento da Biota Marinha do IBAMA.

Metodologia:

- O treinamento para tripulação público-alvo será dividido em duas partes:
Parte I - Apresentação do Guia de Monitoramento da Biota Marinha; e
Parte II - Método Participativo
- A tripulação público-alvo será treinada após embarque e antes do início das operações de aquisição de dados sísmicos pelos Observadores de Bordo. A tripulação público-alvo receberá o Guia de Monitoramento da Biota Marinha do IBAMA (versão em inglês) e um cartaz de “Procedimentos de Comunicação Interna para Áreas de Segurança e Sobreaviso”. Este material ficará a bordo de cada navio (afixado na ponte de comando e na sala de sísmica) para que os responsáveis por cada função possam consultá-lo sempre que necessário.
- O treinamento será apresentado com auxílio de recurso audiovisual de slides com fotos, fluxogramas e esquemas ilustrativos em duas etapas: aula expositiva e método participativo (exercício simulado ou aplicação da técnica de visualização móvel com tarjetas coloridas), finalizando com avaliação e discussão sobre a melhor forma de implementar os procedimentos e minimizar o tempo de resposta.
- Na Parte I do treinamento, a tripulação público-alvo receberá todas as informações necessárias para o entendimento de cada etapa dos procedimentos, como deverão cumpri-las e quem será o responsável em executar cada função.
- Na Parte II do treinamento, a tripulação público-alvo terá oportunidade de verificar na prática, através do exercício simulado ou da técnica de visualização móvel, como deverão executar cada função, de modo a cumprir adequadamente todas as etapas dos procedimentos. Para a execução do exercício simulado os Observadores de Bordo estarão posicionados na plataforma de observação e a tripulação responsável pelas funções dos procedimentos de áreas de segurança e de sobreaviso deverão simular o início de uma operação. Os participantes deverão simular todas as situações previstas para implementação de aumento gradual e paralisação de canhões de ar, obedecendo às etapas e tempos determinados no Guia de Monitoramento da Biota do IBAMA. Na técnica de visualização móvel, a tripulação montará um fluxograma de etapas e procedimentos com o uso de tarjetas coloridas que serão preenchidas pelos participantes e ordenadas de modo que um fluxograma seja elaborado.

Nota: O simulado é específico para os Observadores de Bordo de Biota e para os Observadores Sísmicos (responsáveis pela implementação do soft start e paralisação da atividade), no entanto, o Capitão e o Chefe de Operação poderão requisitar outros tripulantes para participarem do simulado.



Carga Horária: aproximadamente 60 minutos para aula expositiva e método participativo.

Material Didático: Slides, cartaz de “Procedimentos de Comunicação Interna para Áreas de Segurança e Sobreaviso” e Planilha de Avistagem do Guia de Monitoramento do IBAMA, tarjetas coloridas para visualização móvel.

Conteúdo Programático:

Parte I - Guia de Monitoramento da Biota Marinha: objetivo do guia; áreas de restrições temporárias para mamíferos marinhos e quelônios; delimitação das áreas de segurança e sobreaviso; aumento gradual da fonte sísmica, precauções gerais para implementação correta das medidas de mitigação de aumento gradual e paralisação da atividade sísmica decorrente de avistagem de mamíferos marinhos e quelônios na área de segurança; procedimentos internos de comunicação interna para áreas de segurança e sobreaviso; procedimentos para operação noturna ou em baixa condição de visibilidade; procedimentos para mudança de linha sísmica; Esforço de observação; e preenchimento das planilhas de avistagem.

Parte II – Exercício simulado ou Visualização móvel: aplicar etapas de procedimentos para aumento gradual e paralisação dos canhões de ar decorrente de mamífero marinho ou quelônio na área de segurança, incluindo varredura prévia, aumento gradual, tempo para desligamento de canhões após solicitação pelos Observadores de Bordo, espera para afastamento dos animais e reinício da atividade.



DESCRIÇÃO DO MÓDULO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VI – COMUNICAÇÃO SOCIAL

Público-Alvo: Tripulação Específica diretamente envolvida com a tomada de decisões específica às medidas de mitigação do Projeto de Comunicação Social, como, Chefe de Operação, Capitão, Chefe de Navegação e Radioperador dos navios fonte e/ou de registro sísmico e embarcações de apoio e assistentes.

Palestrantes: Multiplicadores (Observadores de Bordo - biólogos e oceanógrafos embarcados).

Objetivos: Treinar a tripulação público-alvo para implementar adequadamente todos os procedimentos determinados no Projeto de Comunicação Social.

Metodologia:

- Palestra expositiva em português e/ou inglês do Módulo VI de Educação Ambiental preparada em Powerpoint e apresentada em Datashow ou Notebook sobre o conteúdo programático buscando qualificar as tripulações para compreenderem as relações existentes entre suas atividades e os procedimentos do Programa de Comunicação Social, abordagem das embarcações de pesca e ressarcimentos de incidentes envolvendo artefatos de pesca na área da pesquisa sísmica.
- Parte do conteúdo programático poderá ser ministrada através de outros recursos didáticos tais como, mapas ambientais, cartões ilustrativos, cartazes e folder.
- A técnica de visualização móvel poderá ser empregada para que a tripulação elabore um fluxograma de etapas e procedimentos com o uso de tarjetas coloridas que serão preenchidas pelos participantes e ordenadas de modo que um fluxograma seja elaborado.

Carga Horária: aproximadamente 60 minutos para aula expositiva e método participativo.

Material Didático: Serão utilizados slides para apresentar o conteúdo programático e ressaltar as idéias principais e facilitar a abordagem dos temas propostos. Poderá ser utilizado auxílio de outros recursos audiovisuais como mapas ambientais, cartazes, folder, cartões ilustrativos e Planilha de Abordagem. Apostilas com o conteúdo programático dos slides estarão disponíveis em português e inglês.

Conteúdo Programático:

- Apresentação do Programa de Comunicação Social mostrando como as autoridades e partes interessadas são informadas sobre as características dos levantamentos sísmicos (localização das áreas de trabalho, períodos de execução e configurações de navios e equipamentos);
- Procedimentos de abordagem de embarcações de pesca;
- Procedimentos de indenização através do ressarcimento de incidentes de artefatos de pesca na área de pesquisa sísmica.