

II.10.6 - Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT

Diante da necessidade permanente de informar e sensibilizar os trabalhadores ligados à **Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D/4D Streamer e Nodes na Bacia de Campos - Cluster BC**, englobando as tripulações do navio de pesquisa sísmica, do navio fonte, da embarcação assistente e das embarcações de apoio que atuam conjuntamente na atividade, o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) prevê a capacitação básica e continuada dessa força de trabalho.

Alicerçado no Termo de Referência COEXP Nº 10047523, o Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT) busca proporcionar o conhecimento sobre meios, instrumentos, processos e procedimentos necessários à prática da gestão ambiental, do relacionamento interpessoal e institucional, da segurança das operações e da conformidade com os parâmetros ambientais estabelecidos pelo IBAMA.

II.10.6.1 - Objetivos

II.10.6.1.1 - Objetivo Geral

O objetivo geral do presente projeto é realizar ações de educação ambiental para os trabalhadores envolvidos nas atividades de pesquisa sísmica marítima 3D/4D *Streamer e Nodes* na Bacia de Campos - Cluster BC, de modo a contribuir na prevenção ou mitigação dos impactos socioambientais da atividade.

II.10.6.1.2 - Objetivos Específicos

São objetivos específicos deste Projeto de Educação Ambiental para os Trabalhadores:

- Informar os trabalhadores envolvidos na fase de implementação da pesquisa sísmica sobre os principais impactos sobre o ambiente natural e social local, decorrentes da atividade de pesquisa sísmica,

e sensibilizá-los para atuar na prevenção e controle de possíveis impactos negativos;

- Fornecer estímulo à participação do público-alvo junto aos demais Projetos Ambientais, promovendo uma gestão com responsabilidade compartilhada de toda equipe embarcada;
- Desenvolver ações pedagógicas adequadas à realidade dos Trabalhadores.

II.10.6.2 - Metas e Indicadores

O **Quadro II.10.6.2-1** apresenta as metas e indicadores do Programa Educação Ambiental para Trabalhadores - PEAT.

Quadro II.10.6.2-1 – Meta e indicadores do PEAT da Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D/4D Streamer e Nodes na Bacia de Campos - Cluster BC.

Meta Principal	Indicador Principal
Capacitar 100% do público alvo;	Percentual de trabalhadores participantes do PEAT, em relação ao número efetivo de trabalhadores mobilizados à bordo para a pesquisa sísmica.
Metas Específicas	Indicadores Específicos
Obter 100% das avaliações do PEAT preenchidas por esses trabalhadores;	Percentual de fichas de avaliação preenchidas, comparado ao número de trabalhadores que participaram do PEAT
Obter porcentagem igual ou superior a 90% de avaliações positivas sobre as ações formativas do PEAT;	Percentual de avaliações positivas, comparado ao número de fichas de avaliação preenchidas.
Promover ações de reforço em 100% de não conformidades referentes a ações ambientais cujas causas estejam relacionadas com a falta ou falha na capacitação dos trabalhadores.	Percentual de ações de reforço realizadas, comprado as não conformidades verificadas referentes a ações ambientais cujas causas estejam relacionadas com a falta ou falha na capacitação dos trabalhadores.

II.10.6.3 - Público-alvo

Todos os trabalhadores embarcados envolvidos na Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D/4D *Streamer* e *Nodes* na Bacia de Campos - Cluster BC, seja no navio de pesquisa sísmica, navio de receptores, navio fonte, embarcações assistentes ou de apoio.

II.10.6.4 - Conteúdo Programático e Metodologia

Para alcançar o desenvolvimento de uma perspectiva crítica, transformadora e emancipatória por parte de todos os envolvidos na ação educativa, a orientação pedagógica do projeto tem como base teórica o trabalho de QUINTAS (2006) sobre a educação ambiental no licenciamento, seguindo também a Instrução Normativa Nº 02/2012 do IBAMA e a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/1999), nos seus pressupostos de interdisciplinaridade, participação e respeito à diversidade social e biológica.

A implementação do projeto estará a cargo de técnicos ambientais devidamente capacitados e assessorados por educadores ambientais com experiência em processos educativos no âmbito do licenciamento ambiental de petróleo e gás.

O material didático será elaborado em português e inglês, abordando o conteúdo mínimo de cada etapa: curso básico e curso continuado. Será feita a identificação dos idiomas falados pelos tripulantes das embarcações, avaliando a necessidade da elaboração de materiais em outros idiomas além do português, dando prioridade para a língua inglesa tanto para materiais impressos quanto para a legenda de material de apoio audiovisual (filmes, áudios, reportagens), visto que o inglês é o idioma oficial das embarcações estrangeiras. As exceções se restringem a materiais audiovisuais cuja fonte não é própria e que não foram produzidos nos dois idiomas. Conforme Nota Técnica Nº 01/10/CGPEG/DILIC/IBAMA todos os materiais, impressos ou audiovisuais, produzidos no âmbito do projeto apresentarão o texto: “A realização do Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA”.

Aspectos interculturais devem ser levados em consideração sempre que possível na formação dos grupos de ensino aprendizagem, nas formas de apresentação de conteúdo e nas dinâmicas propostas. Nesse sentido, tendo em vista peculiaridades do trabalho embarcado e sua rotina diária de atividades que difere de uma embarcação para outra, é possível que sejam necessárias adequações de conteúdos e materiais didáticos para a realidade de cada tripulação, sem prejuízo das prerrogativas mínimas estabelecidas pelo órgão ambiental.

A rotina diária de trabalho confinado, suas longas jornadas e certa imprevisibilidade relativa às mudanças forçadas por condições de mau tempo ou por alterações no planejamento de coleta de dados sísmicos inerentes ao trabalho em alto mar imputa à execução do PEAT uma complexidade que exige um planejamento pedagógico dinâmico e, portanto, sujeito a modificações e/ou alterações tanto na forma de elaboração de material didático quanto nos métodos propostos.

Os encontros de ensino-aprendizagem (reuniões educativas) apoiam-se em trabalhos de grupo com discussões de casos que remetem a situações concretas da realidade embarcada, mas também de problemas ambientais globais. Em termos de recursos didáticos, seguindo as orientações do IBAMA para a realização do PEAT, serão preconizados àqueles de caráter dialógico e participativo, visando promover a reflexão e a participação crítica e democrática de todos os envolvidos. Com o incentivo de posturas proativas, espera-se que os sujeitos da ação educativa possam contribuir com a melhoria das vivências de trabalho se comprometendo com bons resultados e desempenho das ações dos projetos ambientais a bordo.

A execução do PEAT será distribuída em duas etapas: curso básico e curso continuado. Apesar destas etapas serem independentes, as mesmas poderão ser realizadas no mesmo encontro de ensino-aprendizagem, ficando a decisão a cargo do técnico ambiental que, com a base na rotina a bordo, definirá como será realizada a reunião.

Toda a tripulação participará de ambas as etapas. A composição dos grupos e o número de participantes dependerá da dinâmica de trabalho específica de cada embarcação. Os grupos serão organizados de acordo com o idioma escolhido pelo participante, podendo ser português ou inglês. Sempre que um novo tripulante embarcar ao longo do projeto, um novo encontro de ensino-aprendizagem será realizado. Nesse último caso, não havendo número suficiente para a realização de atividade em grupo, haverá adequação dos recursos didáticos. Exposições dialogadas e/ou discussão de conceitos através de estudo de caso poderão ser as alternativas selecionadas.

Todo encontro será avaliado por cada participante de forma individual e coletiva e será registrado pelo técnico responsável que também fará a avaliação

da sua experiência. Esses relatos auxiliarão o trabalho de assessoria à equipe e darão suporte às alterações que visem adequar e aprimorar os roteiros didáticos.

II.10.6.4.1 - *Módulo Básico*

Consiste na etapa introdutória do PEAT e deverá ocorrer para todos os tripulantes, sempre que possível, antes do primeiro embarque. Em caso de dificuldades logísticas, dada a complexidade do início da operação sísmica, o módulo deverá ocorrer o mais rápido possível, uma vez iniciado o trabalho embarcado. Cabe destacar que, em um primeiro momento, é a oportunidade também de aproximar diferentes trabalhadores de novos colegas de trabalho, contribuindo assim para a integração da equipe.

O conteúdo mínimo, os recursos didáticos e a carga horária do módulo básico são apresentados no **Quadro II.10.6.4-1**. O detalhamento dos recursos didáticos básicos que darão suporte a esse módulo será submetido previamente à aprovação da COEXP/IBAMA no momento da apresentação das informações complementares para obtenção de cada licença de pesquisa sísmica.

O módulo básico apresenta informações gerais sobre o licenciamento ambiental de atividades de pesquisa sísmica marítima, abordando principais impactos ambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás; medidas de prevenção, monitoramento, mitigação e/ou compensação exigidas pelo IBAMA, no âmbito do licenciamento ambiental; procedimentos gerais de gerenciamento a bordo e em terra dos resíduos, efluentes e emissões atmosféricas e medidas gerais de prevenção e resposta a acidentes ambientais.

Além da apresentação expositiva, estudos de caso podem ser utilizados, de forma a ilustrar a rotina da atividade sísmica, chamando atenção para práticas adequadas e inadequadas de gerenciamento dos resíduos e efluentes gerados durante a atividade sísmica e medidas gerais de prevenção e resposta a acidentes ambientais. Os estudos de caso permitem uma maior reflexão por parte dos tripulantes e a junção de sua experiência prévia com os novos saberes apresentados.

Para fixação e maior entendimento do conteúdo trabalhado ao longo dos módulos poderão ser aplicados *Quizzes* (perguntas e respostas rápidas).

Ao final das atividades serão entregues as fichas individuais de avaliação para preenchimento pelos participantes dos encontros formativos.

Quadro II.10.6.4-1 – Conteúdo Mínimo, Recursos Didáticos e Carga Horária do Módulo Básico.

Conteúdo	Metodologia	Recurso Didático	Carga Horária
Dinâmica para integração do grupo e exposição de suas expectativas em relação ao PEAT	Dinâmica de acolhimento	Fichas Coloridas	15 min
O lugar da cadeia produtiva de petróleo e gás na política energética nacional	Exposição dialogada	Material Audiovisual	15 min
Principais impactos ambientais da cadeia produtiva de petróleo e gás com ênfase na atividade de pesquisa sísmica	Exposição dialogada	Material Audiovisual	30 min
Legislação ambiental brasileira aplicada ao licenciamento ambiental e específica da atividade de pesquisa sísmica; sanções previstas em caso de não conformidade e lei de crimes ambientais	Exposição dialogada	Material Audiovisual	25 min
Medidas de prevenção, monitoramento, mitigação e/ou compensação exigidas pelo IBAMA, no âmbito do licenciamento ambiental da atividade de pesquisa sísmica	Exposição dialogada	Material Audiovisual	25 min
O mar como bem comum: ecossistemas costeiros e marinhos brasileiros de significativa relevância socioambiental, Unidades de Conservação, espécies de interesse econômico, espécies protegidas, e áreas de interesse ecológico que restringem a atividade sísmica	Exposição dialogada	Material Audiovisual	20 min
Procedimentos gerais de gerenciamento a bordo e em terra dos resíduos, efluentes e emissões atmosféricas.	Estudo de caso	Material Audiovisual	20 min
Medidas gerais de prevenção e resposta a acidentes ambientais	Estudo de caso	Material Audiovisual	30 min
Fixação do conteúdo abordado ao longo do Módulo Básico	Quiz interativo	Fichas Impressas com perguntas (frente) e possíveis respostas (verso)	15 min
Preenchimento da Ficha de Avaliação	NA	Ficha de Avaliação impressa	15 min
Carga Horária do Módulo Básico			3h e 30 min

II.10.6.4.2 - Módulo Continuado

O módulo continuado aborda as especificidades socioambientais da bacia sedimentar onde ocorrerá a pesquisa sísmica, incluindo a presença de áreas de proteção ambiental e projetos ambientais de relevância local, além dos projetos ambientais a serem implementados durante a atividade sísmica, conforme condicionantes ambientais da licença de pesquisa sísmica.

Os conteúdos mínimos abordados serão: caracterização da bacia sedimentar (meios físico, biótico e socioeconômico); aspectos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) adotado pela empresa de aquisição de dados sísmicos; procedimentos específicos de gerenciamento a bordo e em terra dos resíduos, efluentes e emissões atmosféricas; medidas específicas de prevenção e resposta a acidentes ambientais a bordo; potenciais conflitos com as comunidades da área de influência (exemplo: pesca artesanal); potenciais impactos ambientais em Áreas Protegidas, incluindo Unidades de Conservação, situadas na área de influência do empreendimento; e resultados dos projetos de monitoramento e de mitigação de impactos exigidos pelo licenciamento ambiental. Sendo que este último conteúdo programático será atualizado de acordo com os novos resultados obtidos nos projetos ambientais aproveitando-se dos momentos de Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (DDSMS) a serem realizados junto aos trabalhadores embarcados.

O conteúdo mínimo, os recursos didáticos e a carga horária do módulo básico são apresentados no **Quadro II.10.6.4-2**. O detalhamento dos recursos didáticos básicos que darão suporte a esse módulo será submetido previamente à aprovação da COEXP/IBAMA, no momento da apresentação das informações complementares para obtenção de cada licença de pesquisa sísmica.

Além da apresentação expositiva, dinâmicas de grupo podem ser mobilizadas para, de forma interativa, chamar atenção para práticas adequadas e inadequadas de gerenciamento dos resíduos e efluentes gerados durante a atividade sísmica e medidas gerais de prevenção e resposta a acidentes ambientais. As dinâmicas proporcionam aos tripulantes a produção de uma reflexão coletiva sobre a experiência do dia a dia do trabalho.

Para fixação e maior entendimento do conteúdo trabalhado ao longo dos módulos poderão ser aplicados *Quizzes* (perguntas e respostas rápidas).

Ao final das atividades serão entregues as fichas individuais de avaliação para preenchimento pelos participantes dos encontros formativos.

Quadro II.10.6.4-2 – Conteúdo Mínimo, Recursos Didáticos e Carga Horária do Módulo Continuado.

Conteúdo	Metodologia	Recurso Didático	Carga Horária
Ecosistemas costeiros e marinhos e Áreas Protegidas na área de Influência da atividade, incluindo potenciais impactos ambientais da atividade	Exposição dialogada	Material Audiovisual	1 h
Atividades socioeconômicas na área de influência da atividade e potenciais conflitos com comunidades	Exposição dialogada	Material Audiovisual	30 min
Aspectos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) adotado pela empresa	Exposição dialogada	Material Audiovisual	20 min
Projetos Ambientais – importância, escopo e resultados: PMBM, PCS, PCP, PEAT, PMAP e PMAVE	Exposição dialogada	Material Audiovisual	40 min
Gestão de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas	Exposição dialogada Dinâmica de grupos	Material Audiovisual	30 min
Prevenção e resposta a acidentes ambientais	Exposição dialogada Dinâmica de grupos	Material Audiovisual	15 min
Fixação do conteúdo abordado ao longo do Módulo Continuado	Quiz interativo	Fichas Impressas com perguntas (frente) e possíveis respostas (verso)	15 min
Preenchimento da Ficha de Avaliação	NA	Ficha de Avaliação impressa	15 min
Carga Horária do Módulo Continuado			3h e 45 min

II.10.6.5 - Carga Horária

Conforme apresentado o módulo básico contará com carga horária de 3 horas e 30 minutos e o módulo continuado de 3 horas e 45 minutos, totalizando 7 horas e 15 minutos de carga horária total do projeto.

II.10.6.6 - Inter-relação com outros Planos e Projetos

A integração de práticas de projetos ambientais distintos complementa o aprendizado e corrobora com a discussão dos temas socioambientais a bordo da embarcação sísmica.

É possível verificar uma relação direta dos conteúdos trabalhados no âmbito do Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT) com o Projeto de

Controle da Poluição (PCP), uma vez que o primeiro enfatiza a importância da participação dos trabalhadores na disposição dos resíduos, no consumo consciente e na redução dos resíduos gerados.

A apresentação da caracterização da bacia sedimentar e dos projetos ambientais, estimula a participação voluntária dos trabalhadores na avistagem de cetáceos e quelônios, contribuindo com o Projeto de Monitoramento da Biota Marinha (PMBM), bem como de aves, corroborando com o Projeto Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE). Do mesmo bojo, informações apresentadas no PEAT sobre as atividades econômicas e grupos sociais que atuam na área de influência da atividade, sobretudo a atividade pesqueira se relaciona diretamente com o Projeto de Comunicação Social (PCS).

II.10.6.7 - Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos

- Termo de Referência COEXP Nº 10047523;
- Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/10;
- Lei Federal Nº 9.795/1999 - Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA);
- Instrução Normativa nº 02/2012 sobre bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais;
- Guia de Monitoramento da Biota Marinha para Atividades de Aquisição de Dados Sísmicos (2018);
- Nota Técnica do PCP nº 01/2011.

II.10.6.8 - Etapas de Execução

A implementação do PEAT seguirá as seguintes etapas:

- Capacitação dos Técnicos Ambientais responsáveis pela implementação do PEAT a bordo das embarcações;
- Disponibilização de Técnicos Ambientais na embarcação sísmica, fonte, de receptores de nodes e na embarcação de apoio, sempre que possível,

para realização dos encontros de ensino-aprendizagem ao longo de todo projeto;

- Disponibilização presencial de Técnico Ambiental para a realização dos encontros de ensino-aprendizagem para a tripulação da embarcação assistente ao longo de todo projeto;
- Realização de reuniões educativas do módulo básico com todos os trabalhadores que atuarão nas embarcações da atividade de aquisição sísmica;
- Realização de reuniões educativas do módulo continuado com todos os trabalhadores que atuarão nas embarcações da atividade de aquisição sísmica;
- Obtenção das evidências dos encontros: fotografia, lista de presença e fichas de avaliação;
- Organização das fichas de avaliação preenchidas pelos participantes e verificação de sugestões e melhorias que possam ser implementadas ainda ao longo da duração do projeto;
- Envio ao COEXP/IBAMA de relatório final das atividades realizadas contendo as atividades realizadas e os resultados obtidos com a implementação do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores.

II.10.6.9 - Recursos Necessários

Será fornecida toda a estrutura e suporte necessário para a implementação do PEAT, tais como:

- Local apropriado para realização dos encontros de ensino-aprendizagem;
- Técnicos Ambientais;
- Notebook;
- Projetor de vídeo;
- Máquina fotográfica digital;
- Material impresso utilizado nas dinâmicas;
- Fichas de presença e de avaliação impressas.

II.10.6.10 - Cronograma

O cronograma detalhado da capacitação dos tripulantes das embarcações envolvidas em cada atividade será definido à medida que forem sendo definidas as Empresas de Aquisição de Dados responsáveis pelas atividades de Pesquisa Sísmica Marítima 3D/4D *Streamer* e *Nodes* na Bacia de Campos - Cluster BC.

II.10.6.11 - Acompanhamento e Avaliação

O acompanhamento e avaliação do PEAT se realizará, ao longo de toda a execução do Projeto, após cada encontro de ensino-aprendizagem. Os instrumentos para tal serão a lista de presença e a ficha de avaliação individual, além dos registros do próprio técnico ambiental responsável pela mediação dos encontros.

Os itens a serem avaliados são: material didático, temáticas trabalhadas, preparo do educador, tempo da atividade e metodologia empregada. Essa estratégia avaliativa possibilita que os educandos participem ativamente da melhoria continuada dos recursos didáticos e dos temas trabalhados no PEAT.

Ao final da pesquisa sísmica, como parte do RAAS (Relatório de Atividade da Atividade Sísmica), será elaborado um capítulo do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores, apresentando uma síntese das atividades realizadas, dos resultados obtidos e das avaliações colhidas ao longo da implementação do Projeto, bem como as listas de presença e fichas de avaliação digitalizadas.


II.10.6.12 - Responsáveis Técnicos

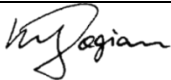
As informações sobre a responsabilidade técnica pela implementação do projeto serão atualizadas à medida que forem sendo definidas as Empresas de Aquisição de Dados responsáveis pelas atividades de Pesquisa Sísmica Marítima 3D/4D *Streamer* e *Nodes* na Bacia de Campos - Cluster BC.

II.10.6.13 - Equipe Responsável pela Elaboração do Programa

É apresentado no **Quadro II.10.6.13-1** abaixo os responsáveis técnicos pela elaboração do presente Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores. Os Cadastros Técnicos Federais de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) são apresentados no **Anexo II.12-1** deste EAS.

Quadro II.10.6.13-1 – Equipe Técnica responsável pela elaboração do Projeto de Educação Ambiental para Trabalhadores (PEAT).

Responsável Técnico	Rafaela de Moraes Firme
Registro no Conselho de Classe	NA
CTF	7253548
Assinatura	

Responsável Técnico	Mauricio Freixo Pogian
Registro no Conselho de Classe	CREA ES 033223/D
CTF	5718756
Assinatura	

Referências Bibliográficas

BRASIL. 1999. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acessado em 25/01/2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS – IBAMA. 2012. Instrução Normativa no 02/2012. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/download/sala-de-imprensa/marcas-e-manuais/in-no-2-27-de-marco-de-2012-ibama.pdf>. Acessado em 25/01/2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS – IBAMA. 2020. Nota Técnica nº 01/10/CGPEG/DILIC/IBAMA. Disponível em: http://pea-bc.ibp.org.br/arquivos/secoes/90_notatecnica%2001-10_programasdeeducacaoambiental.pdf. Acessado em 25/01/2022.

QUINTAS, J.S. 2006. Introdução à Gestão Ambiental Pública. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/QUINTAS_Jos%C3%A9_Silva_-_Introdu%C3%A7%C3%A3o_%C3%A0_Gest%C3%A3o_Ambiental_P%C3%BAblica.pdf. Acessado em 25/01/2022.