

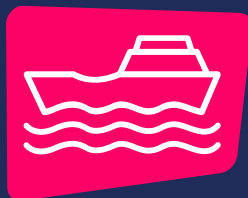
**PLANO
MACRO**

1º BOLETIM ANUAL

EDIÇÃO ESPECIAL DE APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA, 2025.



Créditos: PEA Redes da Baía de Guanabara



PMCTE

PROGRAMA MACRORREGIONAL
DE CARACTERIZAÇÃO DO TRÁFEGO
DE EMBARCAÇÕES

AÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL.

SOBRE O BOLETIM

Bem-vindo(a) ao Boletim Anual do PMCTE. Esta é uma edição especial, destinada à apresentação do programa. Aqui, vamos abordar o histórico, explicar seu escopo e objetivos.

O PMCTE é um dos programas integrantes do Eixo de Caracterização do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro), instituído através da Instrução Normativa do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) nº 14, de 12 de maio de 2023.

O programa é uma ação do licenciamento ambiental federal, conduzido pelo Ibama, e executado pelas empresas operadoras do setor de óleo e gás que atuam nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

COMPARTILHE ESSE MATERIAL COM OUTRAS PESSOAS.



Acesse mais informações sobre o programa no **Portal Informa Petróleo.**



O QUE É O PMCTE?

O PMCTE foi estruturado para caracterizar e monitorar a concentração espacial do tráfego e do uso de bases portuárias (terminais) por embarcações de apoio e alívio, associadas às atividades marítimas de perfuração e de produção e escoamento de petróleo e gás natural nas **Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo**.

Embora o transporte marítimo utilizado para o suporte logístico das operações offshore possa atrair investimentos para as regiões portuárias, a atividade pode interferir na dinâmica local. Isso pode ocorrer, por exemplo, através da intensificação do tráfego entre as bases de apoio e as áreas de produção e do aumento da demanda por infraestrutura portuária.

Soma-se a isso o impacto socioambiental desse tráfego no espaço marinho, particularmente em ecossistemas sensíveis e comunidades onde predomina a atividade pesqueira (Petrobras, 2020; Piquet, 2020).



Nesse cenário, a caracterização e o monitoramento propostos pelo PMCTE mostram-se essenciais para aplicar e estabelecer metodologias que auxiliem na compreensão espacial dos impactos socioambientais associados ao tráfego de embarcações de apoio e alívio às atividades da cadeia produtiva de exploração e produção de petróleo e gás natural.

COMO TUDO COMEÇOU

Linha do tempo



2019

Início da concepção do PMCTE no âmbito do Plano Macro.



2020

Elaboração das premissas técnicas do PMCTE com Ibama e operadoras.



2021

Consolidação da proposta metodológica do PMCTE com definição dos objetivos, metodologia, indicadores, índices e principais atividades e aprovação pelo Ibama.



2022

Realização de testes dos indicadores do programa realizados pela Petrobras.



2024

Elaboração do Relatório de Análise Crítica e Submissão para o Ibama.



2025

Início da Fase de Aprimoramento Metodológico e Execução: Contratação da Fundação Instituto de Administração (FIA) para a coordenação técnica do PMCTE, com foco na análise das coletas prévias e na produção dos Boletins Anuais.

O ESCOPO DO PMCTE

A caracterização e o monitoramento do programa abrangem o tráfego de embarcações que atendem as atividades marítimas de perfuração e de produção e escoamento de petróleo e gás natural nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

Em relação às atividades de alívio da produção, as informações sobre as bases portuárias utilizadas não estarão restritas a esse recorte espacial.

É importante ressaltar que, apesar do foco do Plano Macro abranger as atividades de produção e escoamento, em alguns casos uma mesma embarcação de apoio atende tanto uma atividade de produção quanto de perfuração.

PERGUNTAS DO PMCTE

Para orientar sua atuação, a pesquisa do programa foi estruturada a partir de **15 perguntas norteadoras**. Por meio delas é possível compreender a dinâmica operacional e espacial nas bacias, possibilitando o monitoramento do tráfego de embarcações e a avaliação dos impactos socioambientais decorrentes.

Parte das informações necessárias para responder às questões são fornecidas pelas empresas operadoras, incluindo dados sobre:



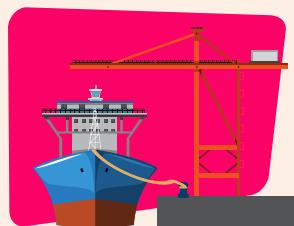
Número de atendimentos realizados por embarcações de apoio.



Número de atendimentos realizados por embarcações de alívio.



Bases portuárias utilizadas.



Número de atracações realizadas por tipo de embarcação.



Dias de uso das áreas de fundeio.



- 1.** Como é a participação das embarcações de apoio no atendimento às atividades: qual o número de atendimentos contabilizados e quais as distâncias navegadas?
- 2.** Como é a participação das embarcações de alívio no atendimento às atividades: qual o número de atendimentos contabilizados e quais as distâncias navegadas?
- 3.** Considerando o uso de áreas de fundeio e atracções, quais são as bases portuárias mais utilizadas por embarcações de apoio?
- 4.** Considerando o uso de áreas de fundeio e atracções, quais são as bases portuárias mais utilizadas por embarcações de alívio?
- 5.** Considerando a proporção assumida em relação ao tráfego de embarcações em geral, quais são as bases portuárias mais demandadas por embarcações de apoio?
- 6.** Considerando a proporção assumida em relação ao tráfego de embarcações em geral, quais são as bases portuárias mais demandadas por embarcações de alívio?
- 7.** Como é a variação espacial do tráfego de embarcações de apoio?
- 8.** Como é a variação espacial do tráfego de embarcações de alívio?
- 9.** Como é a variação espacial do tráfego de embarcações a serviço das atividades?
- 10.** Considerando a frequência de deslocamento, quais são as áreas de maior densidade de navegação das embarcações de apoio?
- 11.** Considerando a frequência de deslocamento, quais são as áreas de maior densidade de navegação das embarcações de alívio?
- 12.** Considerando a frequência de deslocamento, quais são as áreas de maior densidade de navegação das embarcações a serviço das atividades?
- 13.** Considerando a proporção assumida em relação ao tráfego de embarcações em geral, quais as áreas de navegação mais demandadas por embarcações de apoio?
- 14.** Considerando a proporção assumida em relação ao tráfego de embarcações em geral, quais as áreas de navegação mais demandadas por embarcações de alívio?
- 15.** Considerando a proporção assumida em relação ao tráfego de embarcações em geral, quais as áreas de navegação mais demandadas pelas embarcações a serviço das atividades?

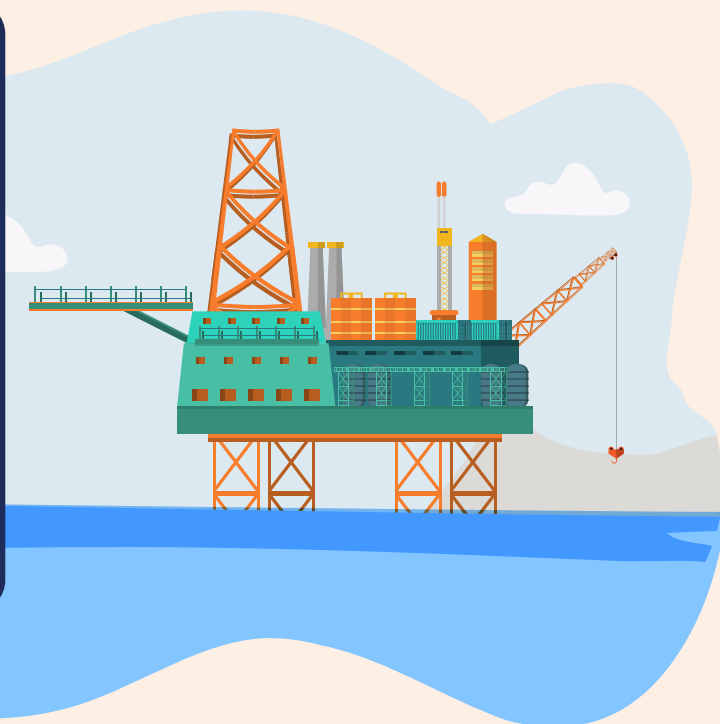


CAMINHO METODOLÓGICO INICIAL DO PROGRAMA



POR DENTRO DOS DADOS MONITORADOS PELO PMCTE

As Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo foram responsáveis **em 2024 por 94,51% de todo o petróleo produzido no Brasil**, conforme dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) organizados pelo Programa Macrorregional de Caracterização de Rendias Petrolíferas (PMCRP).



A escala das atividades reflete diretamente na logística relacionada às embarcações envolvidas, que se tornam um pilar essencial não apenas pelo fluxo de insumos, resíduos e cargas entre as unidades em alto-mar e os terminais portuários, mas também pelo escoamento de parte dessa produção.

QUAIS EMBARCAÇÕES SÃO MONITORADAS?

O programa monitora as embarcações contratadas pelas empresas operadoras para dar suporte às atividades de perfuração, produção e escoamento de petróleo.

Os dados abrangem embarcações dos seguintes tipos:

Embarcações de apoio: Transportes marítimos que levam suprimentos, equipamentos e pessoal.

Embarcações de alívio: Navios-tanque que transportam petróleo, gás ou derivados

COMO AS EMBARCAÇÕES SÃO MONITORADAS?

O monitoramento do PMCTE se baseia em sistemas de rastreamento via satélite ou rádio, como o AIS (Automatic Identification System) e o Inmarsat.

Esses sistemas fornecem a posição (latitude e longitude) de cada embarcação em intervalos médios de 20 minutos.

Esses registros são armazenados em bancos de dados, juntamente com o identificador da embarcação (Maritime Mobile Service Identity - MMSI), seu nome, tipo, data, hora, latitude, longitude e velocidade.



ONDE ESTAMOS E PRÓXIMOS PASSOS

A coordenação do PMCTE iniciou as atividades em maio de 2025 e, desde então, está analisando os dados compartilhados pelas operadoras, identificando as lacunas nas nomenclaturas utilizadas por cada uma delas. Esse processo será fundamental para a padronização dos termos, garantindo maior consistência e confiabilidade na integração e análise dos dados.

A organização e a padronização dos dados em planilhas, futuramente inseridas no BDS, são as etapas posteriores. Elas permitirão acesso facilitado às informações coletadas e integração com outros programas. Por meio desses dados será possível compreender a dinâmica operacional e espacial nas bacias sedimentares do projeto piloto e entender a relação da movimentação nessa região com impactos socioeconômicos da indústria de petróleo e gás.

A principal contribuição do programa é oferecer uma base integrada e padronizada de informações sobre o tráfego de embarcações offshore que possibilite compreender a relação dessa movimentação com os impactos socioeconômicos da indústria de petróleo e gás.

Convidamos você a acompanhar os próximos resultados e fases do **PMCTE** nos boletins anuais e no **Portal Informa Petróleo**.



Aponte a câmera para acessar.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS (ANP). Boletins da produção de petróleo e gás natural. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/boletim-mensal-....> Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Base cartográfica contínua do Brasil na escala 1:250.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais.html>. Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Informação Técnica nº 8/2023-Coprod/CGMac/Dilic. Rio de Janeiro: IBAMA, 29 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Instrução Normativa nº 14, de 12 de maio de 2023. Institui o Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural e dá outras providências. Brasília, DF: IBAMA, 2023.

DIAS, Julio Cesar Silva; TEIXEIRA, Bruno Bernardes. O Plano Macro: uma proposta para a gestão de impactos sinérgicos no licenciamento ambiental federal de petróleo. In: WALTER, Tatiana; TOMETICH, Patricia; TAKAHASHI, Naila de Freitas; PORTO, Maryanna Oliveira Pozenato (org.). Mitigação de impactos socioambientais: reflexões em torno do licenciamento ambiental federal de petróleo e gás. Porto Alegre, RS: Ed. dos Autores, 2025.

DOMINGUES, Marcos Thimóteo et al. Proposta metodológica do Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Embarcações. [S.l.]: [s.n.], set. 2021.

PETROBRAS. Especificação Técnica para contratação da implementação de instrumentos técnicos de integração metodológica do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos das Atividades Marítimas de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural (Plano Macro). Rio de Janeiro: Petrobras, 2024. Disponível em: <https://www.petronect.com.br/>. Acesso em: 7 maio 2025.

PETROBRAS. Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Embarcações (PMCTE). Proposta Metodológica. Processo Ibama nº 02001.130838/2017-07. Volume Único, set de 2021.

PIQUET, R. A Cadeia Produtiva do Petróleo no Brasil e no Norte Fluminense. Revista de Desenvolvimento Econômico, Salvador, n. 22, 2020.

EXPEDIENTE

1º Boletim Anual do Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Embarcações (PMCTE) - Edição Especial de Apresentação do Programa.

Coordenação do PMCTE: Thalita Furtado

Coordenação editorial: Bryan Araújo

Coordenação pedagógica: Camila Mello

Produção de conteúdo: Fernanda Machado, Carlos Guimarães, Lorena Golarte, Adriana Freitas, Dafne Rozencwaig Souza

Figuras: Banco de Dados Socioeconômicos (BDS) - Jonas Oliveira Santos e Ivone Paz de Medeiros

Design: Camilla Oliveira

Revisão

Fundação Instituto de Administração: Kamila Louzada, Lucas Citele, Vânia Sanches e André Prado

Ibama: Julio Dias

Operadoras: Comitê de Coordenação Interinstitucional do Plano Macro

Revisores Petrobras: Rodolfo Fróes e Vitória Chaves.

Executor:



Empresa Responsável:



Órgão Ambiental:



O Programa Macrorregional de Caracterização do Tráfego de Embarcações (PMCTE) é uma ação do licenciamento ambiental federal, conduzido pelo Ibama, para as operações de produção e escoamento de petróleo e gás natural das operadoras que atuam nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

O PMCTE é uma medida condicionante de responsabilidades das empresas:



**1º BOLETIM ANUAL DO PROGRAMA
MACRORREGIONAL DE CARACTERIZAÇÃO
DO TRÁFEGO DE EMBARCAÇÕES (PMCTE)**