

**PLANO
MACRO**

1º BOLETIM ANUAL

EDIÇÃO ESPECIAL DE APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA, 2025.



Créditos: Freepik



PM CIR

PROGRAMA MACRORREGIONAL
DE CARACTERIZAÇÃO DO TRANSPORTE
E DA DESTINAÇÃO DE INSUMOS E RESÍDUOS

AÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL.

SOBRE O BOLETIM

Bem-vindo(a) ao Boletim Anual do PM CIR. Esta é uma edição especial, destinada à apresentação do programa. Aqui, vamos abordar o histórico, explicar seu escopo e objetivos, além de trazer uma entrevista com a coordenação responsável.

O PM CIR 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 PMCIR?

O PMCIR foi estruturado para caracterizar e monitorar a distribuição espacial das atividades terrestres relativas à rede de fornecedores de insumos, ao conjunto de prestadores de serviços para a destinação dos resíduos e às infraestruturas logísticas utilizadas no deslocamento desses insumos e resíduos.

As operações de produção e escoamento de petróleo e gás natural dinamizam a economia local e geram empregos indiretos ao longo da rede de fornecedores de insumos e da destinação de resíduos. Ao mesmo tempo, a logística de movimentação destas cargas por via terrestre pode provocar, por exemplo, sobrecarga no tráfego de veículos pesados em vias urbanas.

Diante desse cenário, a caracterização e o monitoramento propostos pelo PMCIR mostram-se essenciais para compreender melhor esses impactos. Por meio deste programa, busca-se entender como está distribuída a cadeia de fornecedores, qual a pressão exercida na infraestrutura dos municípios e conhecer melhor qual a contribuição positiva destes serviços na economia de cada município.

Fluxo insumo/resíduos



COMO TUDO COMEÇOU

Linha do tempo

A concepção do programa iniciou em 2019, no contexto de elaboração do Plano Macro e incorporou aprendizados do Projeto de Monitoramento da Utilização Viária (PMUV).



2017

Registros do Projeto de Monitoramento da Utilização Viária (PMUV).



2019

Início da concepção do PMCIR no âmbito do Plano Macro.



2020

Elaboração das premissas técnicas do PMCIR com Ibama e operadoras.



2021

Consolidação da proposta metodológica do PMCIR com definição dos objetivos, metodologia, indicadores, índices e principais atividades.



2022

Realização de testes dos indicadores do programa.



2024

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



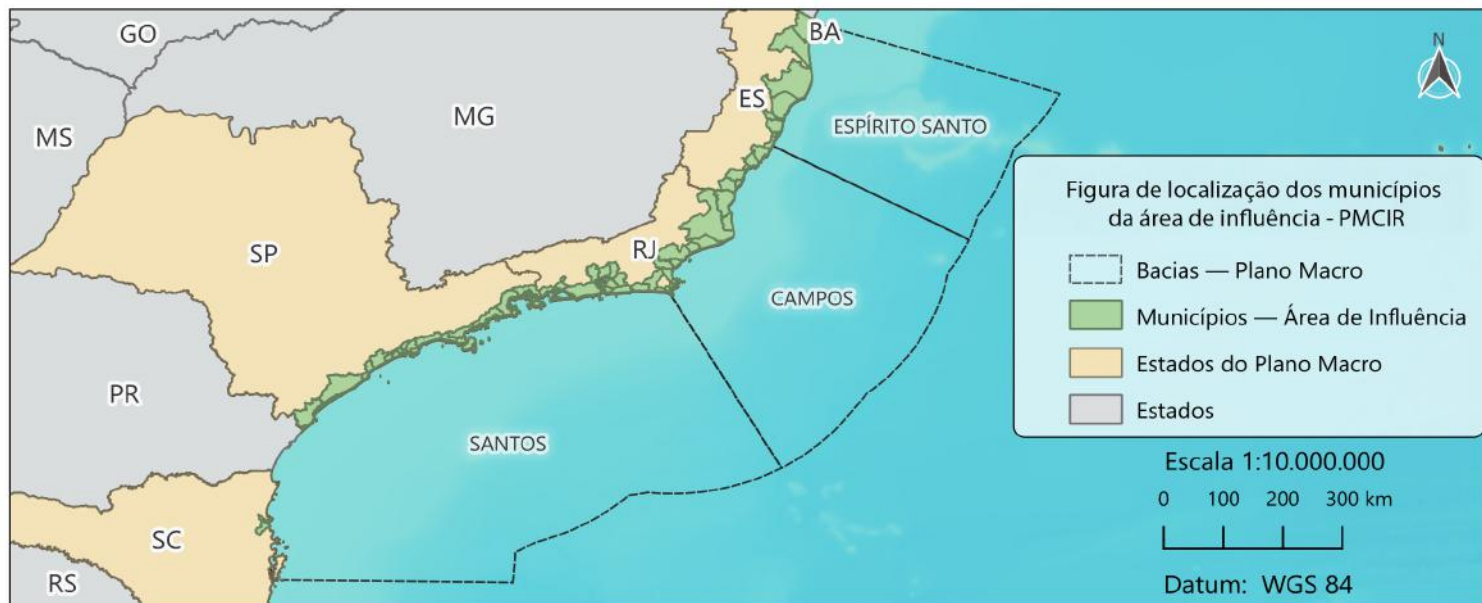
2025

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

O ESCOPO DO PM CIR

O PM CIR atua em **57 municípios** divididos entre Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo, localizados na área de influência do meio socioeconômico das atividades marítimas de produção e escoamento de petróleo e gás natural nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo.

Figura 1: Área de atuação do PM CIR.



Fonte: Elaborado pela equipe do Banco de Dados Socioeconômicos (BDS) com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O programa também identificará e avaliará a incorporação de outras regiões, como:

Municípios de destinação final dos resíduos;

Municípios fornecedores de insumos;

Municípios que possuam infraestruturas de logística;

Municípios que possuam base de apoio às atividades de produção.

O monitoramento anual pode consolidar ou revelar necessidades de mudanças na lista de municípios e incluí-los em revisão da Proposta Metodológica do Programa.

PERGUNTAS DO PMCIR

Para a caracterização e o monitoramento propostos, a pesquisa do PMCIR foi estruturada em **11 perguntas norteadoras**.

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



Tipo, quantidade, geração, transporte e destinação final de resíduos.

Fornecimento, municípios fornecedores e transporte de insumos para as atividades monitoradas.

1. Qual o tipo e a quantidade de resíduos gerados pelas atividades?
2. Qual a destinação dada aos resíduos gerados pelas atividades?
3. Considerando o peso total de material recebido, quais são os principais municípios de destinação de resíduos gerados pela atividade?
4. Considerando o valor total de insumos, qual a proporção de fornecimento nacional para as atividades?
5. Considerando o valor total de fornecimento nacional de insumos, quais são os principais municípios fornecedores para as atividades?
6. Considerando o valor total de fornecimento internacional de insumos, quais são os principais fornecedores?
7. Considerando o peso total de insumos transportados, quais são as bases de armazenamento mais utilizadas?
8. Como é o uso das vias terrestres para o transporte de insumos e resíduos?
9. Considerando o peso total de insumos e resíduos transportados, quais são as bases portuárias mais utilizadas?
10. Considerando a proporção assumida em relação à movimentação de cargas em geral, quais são as bases portuárias mais demandadas pela movimentação de insumos e resíduos?
11. Quantos acidentes ocorreram no transporte rodoviário de insumos?

O programa busca compreender e acompanhar toda a cadeia de fornecimento de insumos e a destinação dos resíduos gerados nas atividades de produção e escoamento de petróleo e gás natural. Isso inclui mapear onde tudo acontece, os caminhos percorridos para prestar esses serviços e, a partir daí, avaliar os impactos sociais e ambientais que esse processo produz.



Myra Benevides
Coordenadora do PMCIR

CAMINHO METODOLÓGICO INICIAL DO PROGRAMA



POR DENTRO DOS DADOS MONITORADOS PELO PMCIR

As atividades do setor de produção e escoamento de petróleo e gás natural na região abrangida pelo Plano Macro requerem, para sua operacionalização, o fornecimento de insumos aos empreendimentos marítimos e a destinação adequada dos resíduos gerados.

Atualmente dez operadoras atuam nas Bacias de Santos, Campos e Espírito Santo, a saber: BRAVA Energia, BW Energy, Equinor, Karoon Energy, Perenco, Petrobras, PRIO, Shell, TotalEnergies e Trident Energy.

As operações destas companhias têm grande escala e por isso a logística envolvida é complexa. Isto vale tanto para o transporte dos insumos que abastecem as plataformas que estão em alto-mar como para os resíduos desembarcados. É importante que esta movimentação seja mais bem compreendida e mapeada.

De acordo com a coordenadora do PMCIR, **Myra Benevides**, a cadeia de resíduos pode ser bastante longa, dependendo do tipo de material.

“ Em alguns casos, é preciso fazer um tratamento prévio antes da destinação final, o que acaba alongando o percurso, o que poderá indicar municípios fora da área de influência dos empreendimentos de produção e escoamento de petróleo e gás natural. O local de desembarque também influencia, já que certos tratamentos são muito específicos e oferecidos por poucas empresas. Outro desafio é acompanhar o trajeto dos veículos, tanto no transporte de insumos quanto na destinação dos resíduos. ”

Confira abaixo **três questões que evidenciam a complexidade do PMCIR:**

1

Dinâmica regional de fornecimento de insumos.

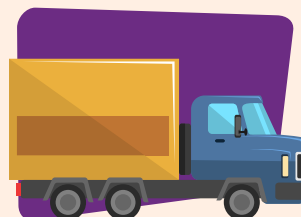
Para o abastecimento das atividades marítimas, a logística terrestre da distribuição de insumos envolve:



Fornecedor de insumo
(local de origem).



Transporte do
material à central de
armazenamento e
distribuição.



Transporte rodoviário
do material até a base
portuária para embarque
em direção às atividades
marítimas.

2**Dinâmica regional de destinação de resíduos.**

Na logística de destinação de resíduos, o percurso é invertido:



Saída dos resíduos da área de desembarque do porto.



Transporte rodoviário dos resíduos até o município de destinação final.

3**Diversidade de conceitos.**

Soma-se à complexidade logística do setor, o desafio de padronizar as definições de insumos caracterizados e monitorados pelo PMCIR. Enquanto a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela lei nº 12.305/2010, estabelece uma definição padronizada para os resíduos, esse não é o caso dos insumos. Conforme mencionado, a diversidade de operadoras, empreendimentos e empresas terceirizadas atuantes no setor conceituam de formas diferentes tais suprimentos.

Nesse sentido, parte do trabalho do PMCIR envolve a padronização dos termos para garantir consistência na análise e na comunicação dos dados.

Definição de resíduos

Lei nº 12.305/2010, art. 3, inc. XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados **sólido** ou **semissólido**, bem como **gases** contidos em recipientes e **líquidos** cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Exemplos de resíduos:*

* não contaminados



Plástico



Papel/papelão



Vidro

ONDE ESTAMOS E PRÓXIMOS PASSOS

A coordenação do PMCIR iniciou as atividades em maio de 2025 e, desde então, está analisando os dados compartilhados pelas operadoras e pelo Ibama, identificando as lacunas na padronização das nomenclaturas de resíduos e os insumos a serem monitorados e caracterizados no âmbito do programa.

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 do Plano Macro.

Conforme a coordenadora do PMCIR, Myra Benevides, o diferencial do programa está no fato de todas as operadoras adotarem uma mesma proposta metodológica, o que permite reunir e integrar os dados de forma inédita.

“ Ao mapear a distribuição espacial da rede de fornecedores de insumos e dos prestadores de serviços responsáveis pela destinação de resíduos, abrangendo empreendimentos de 10 operadoras, o PMCIR terá condições de compreender melhor a dimensão dos impactos sinérgicos e da produção e do escoamento de petróleo. ”

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



www.informapetroleo.com.br



Aponte a câmera para acessar.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). Boletins da produção de petróleo e gás natural. Rio de Janeiro: ANP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/boletim-mensal-....>. Acesso em: 22 ago. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004-1:2024: Resíduos sólidos - Classificação - PARTE 1: Requisitos de Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004-2:2024: Resíduos sólidos - Classificação - PARTE 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR). Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 27 jun. 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). Parecer Técnico nº 143/2021-COPROD/CGMAC/DILIC. Análise da Proposta Metodológica do Projeto de Monitoramento do Transporte e da Destinação de Insumos e Resíduos da Bacia de Santos (PMIR-BS) [...] no âmbito do Plano Macro. Processo SEI nº 02001.032727/2019-90. Brasília, DF: IBAMA, 2021. Disponível em: Sistema Eletrônico de Informações. Acesso em: 16 maio 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Parecer Técnico nº 488/2021-COPROD/CGMAC/DILIC. Análise das propostas metodológicas dos programas macrorregionais que integram a caracterização da cadeia de suprimentos e da logística [...] no âmbito do Plano Macro. Processo SEI nº 02001.032727/2019-90. Brasília, DF: IBAMA, 2021. Disponível em: Sistema Eletrônico de Informações. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Plano de Trabalho referente à Implementação dos instrumentos técnicos de integração metodológica do Plano Macro. Processo SEI nº 02001.032727/2019-90. Brasília, DF: IBAMA, 2025. Disponível em: Sistema Eletrônico de Informações. Acesso em: 15 jul. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; 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: MMA; IBAMA, 2023. Disponível em: Legislação — MMA. Acesso em: 28 abr. 2025.

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 et al (org.). Mitigação de impactos socioambientais: reflexões em torno do licenciamento ambiental federal de petróleo e gás. Porto Alegre: Ed. dos Autores, 2025.

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 abr. 2025.

PETROBRAS. Especificação Técnica para contratação da implementação de instrumentos técnicos de integração metodológica do Plano Macrorregional de Gestão de Impactos Sinérgicos [...] (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 Transporte e da Destinação de Insumos e Resíduos (PM CIR): Proposta Metodológica. Processo Ibama nº 02001.028857/2019-28. Volume Único, set. 2021.

EXPEDIENTE

1º Boletim Anual do Programa Macrorregional de Caracterização do Transporte e da Destinação de Insumos e Resíduos (PM CIR) - Edição Especial de Apresentação do Programa

Coordenação do PM CIR: Myra Benevides

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

Executor:



Empresa Responsável:



Órgão Licenciador:



O Programa Macrorregional de Caracterização do Transporte e da Destinação de Insumos e Resíduos (PM CIR) 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 PM CIR é uma medida condicionante de responsabilidades das empresas:



**1º BOLETIM ANUAL DO PROGRAMA
MACRORREGIONAL DE CARACTERIZAÇÃO
DO TRANSPORTE E DA DESTINAÇÃO DE
INSUMOS E RESÍDUOS (PM CIR)**