



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA  
GRUPO DE TRABALHO INTERINSTITUCIONAL DE ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE ÓLEO E GÁS - GTPEG  
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BLOCO B - Bairro Esplanada, Brasília/DF, CEP 70068-901  
Telefone: - <http://www.mma.gov.br/>

PARECER Nº 493/2025-MMA  
PROCESSO Nº 02000.002095/2025-98  
INTERESSADO: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

ASSUNTO: Análise ambiental de **20 setores exploratórios de petróleo e gás nas bacias sedimentares marítimas de Espírito Santo, Campos e Santos, incluindo o polígono do pré-sal**, propostos para integrar a Oferta Permanente em regime de concessão ou partilha.

## 1. INFORMAÇÕES PRELIMINARES

A Resolução do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) nº 17/2017 estabeleceu que os blocos exploratórios de petróleo e gás devem ser objeto de uma análise ambiental antes de serem incluídos na Oferta Permanente em regime de concessão ou partilha. Essa mesma normativa determina que essa análise ambiental deve ser realizada a partir da Avaliação Ambiental de Área Sedimentar (AAAS), estudo multidisciplinar, e, excepcionalmente, enquanto os estudos não estiverem finalizados, a partir de Manifestações Conjuntas MMA/MME.

A Portaria GM/MMA nº 806/2023 estabeleceu o Grupo de Trabalho Interinstitucional de Atividades de Exploração e Produção de Óleo e Gás (GTPEG), grupo interno do MMA e vinculadas, que tem como objetivo *“subsidiar tecnicamente a manifestação do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima na interlocução com o Ministério de Minas e Energia, no que se refere: II - à análise ambiental prévia à outorga de blocos ou áreas de exploração e produção de petróleo e gás natural”*. A composição vigente do GTPEG foi estabelecida a partir da Portaria GM/MMA nº 918, de 29 de dezembro de 2023.

Este Parecer Técnico apresenta a análise ambiental prévia, realizada pelas equipes do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) e suas vinculadas, para subsidiar a posição do MMA no âmbito da Manifestação Conjunta MMA/MME no que se refere a **20 setores para exploração e produção de petróleo e gás natural em águas profundas e ultraprofundas nas bacias sedimentares marítimas de Espírito Santo, Campos e Santos, incluindo o polígono do pré-sal**. A solicitação foi feita pelo MME por meio do Ofício nº 47/2025/SNPGB-MME e consolida, em um único documento, as solicitações da ANP encaminhadas ao GTPEG para blocos na mesma região, das quais destacamos:

- Bacia de Santos: Setor SS-AUP5, por meio do Ofício nº 33/2025/STM-CMA/STM/ANP-RJ-e;
- Bacia de Campos: setores SC-API, SC-AUP1 e SC-AUP2, além do setor SES-AUP3 da Bacia do Espírito Santo, conforme Ofício nº 126/2024/STM-CMA/STM/ANP-RJ-e;
- Polígono do pré-Sal: Blocos Rubi e granada, autorizados pela Resolução CNPE nº 07/2024, por meio do Ofício nº 97/2024/STM-CMA/STM/ANP-RJ-e;
- Polígono do pré-Sal: Blocos Aragonita, Calcedônia, Cerussita, Malaquita, Opala, Quartzo e Rodocrosita, autorizados pela Resolução CNPE 16/2024, por meio do Ofício nº 7/2025/STM-CMA/STM/ANP-RJ; e
- Polígono do pré-Sal: Blocos Siderita, Hematita, Limonita e Magnetita, autorizados pela Resolução CNPE nº 03/2025, por meio do Ofício nº 60/2025/STM-CMA/STM/ANP-RJ.

**Considerando que as três bacias sedimentares em questão possuem atividade petrolífera consolidada e com vasto conhecimento das equipes técnicas**, fato que não encontra similar nas demais bacias sedimentares do país, **o presente Parecer analisou os setores (e não bloco a bloco)**. Essa condição não diminui a relevância da AAAS, previsto como instrumento precípua da análise ambiental prévia à outorga dos blocos, de que trata a referida Resolução do CNPE.

O GTPEG se manifesta a partir das solicitações apresentadas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e considerando a prioridade indicada pelo Ministério de Minas e Energia. As solicitações à pasta ambiental são recepcionadas pelo endereço eletrônico [gtpeg@mma.gov.br](mailto:gtpeg@mma.gov.br).

## 2. INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico realiza a análise ambiental prévia de **20 setores para exploração e produção de petróleo e gás natural em águas profundas e ultraprofundas nas bacias sedimentares marítimas de Espírito Santo, Campos e Santos, incluindo o Polígono do pré-Sal**, conforme ilustrado na Figura abaixo.

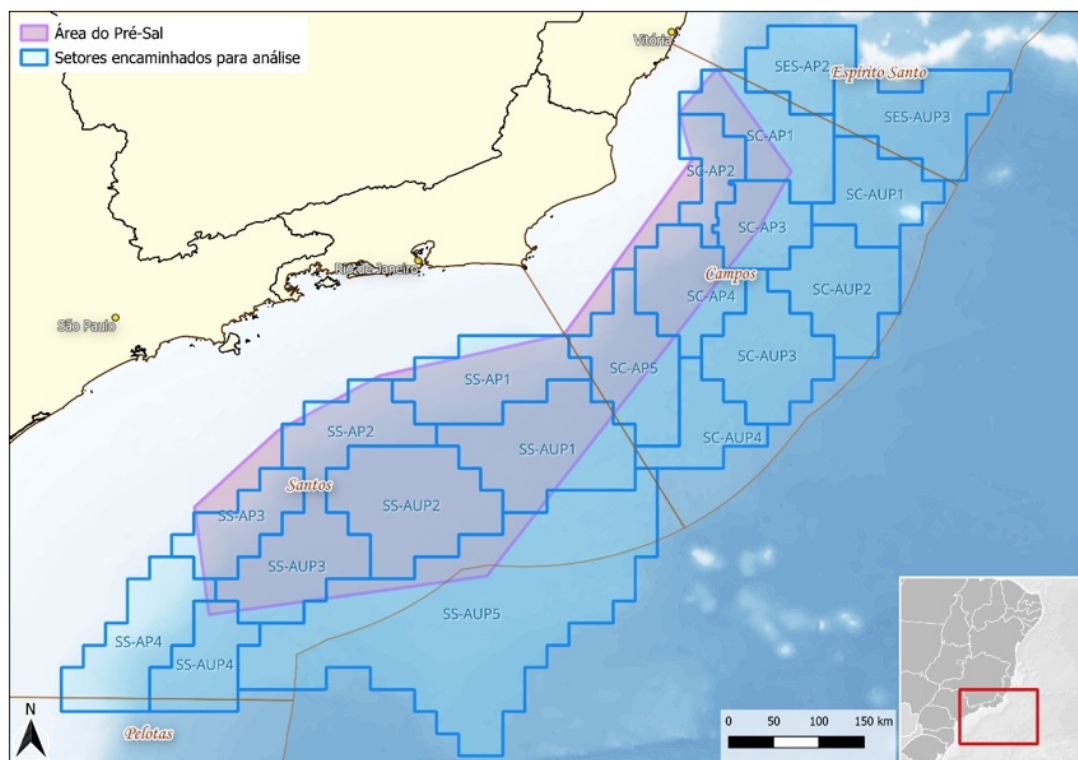


Figura 1. Setores submetidos pelo MME/ANP para avaliação ambiental prévia nas bacias de Espírito Santo, Campos e Santos, incluindo o polígono do pré-sal. Fontes: ANP e MME. Elaboração própria.

Assim, são objeto da análise deste Parecer os seguintes setores:

- Bacia do Espírito Santo - 2 setores: SES-AP2 e SES-AUP3;
- Bacia de Campos - 9 setores: SC-AP1, SC-AP2, SC-AP3, SC-AP4, SC-AP5, SC-AUP1, SC-AUP2, SC-AUP3 e SC-AUP4; e
- Bacia de Santos - 9 setores: SS-AP1, SS-AP2, SS-AP3, SS-AP4, SS-AUP1, SS-AUP2, SS-AUP3, SS-AUP4, SS-AUP5.

Como se pode notar na Figura 1, grande parte dos setores analisados se sobrepõem, integral ou parcialmente, ao polígono do pré-sal. Os setores SC-AUP1, SC-AUP2, SC-AUP3, SC-AUP4, SES-AUP3 e SES-AP2 não se sobrepõem ao pré-sal.

A área onde se encontram esses setores e bacias sedimentares já possui um conjunto de blocos exploratórios sob contrato, campos em produção, blocos já incluídos na oferta permanente, além de outros blocos já analisados por este GTPEG e com Manifestação Conjunta válida, conforme ilustrado na Figura 2. Essa região é uma área de atividade petrolífera consolidada, com infraestrutura estabelecida de produção e escoamento de petróleo e gás fóssil, significativa disponibilidade de informações ambientais sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, além de um processo consolidado de licenciamento ambiental conduzido pelo IBAMA.

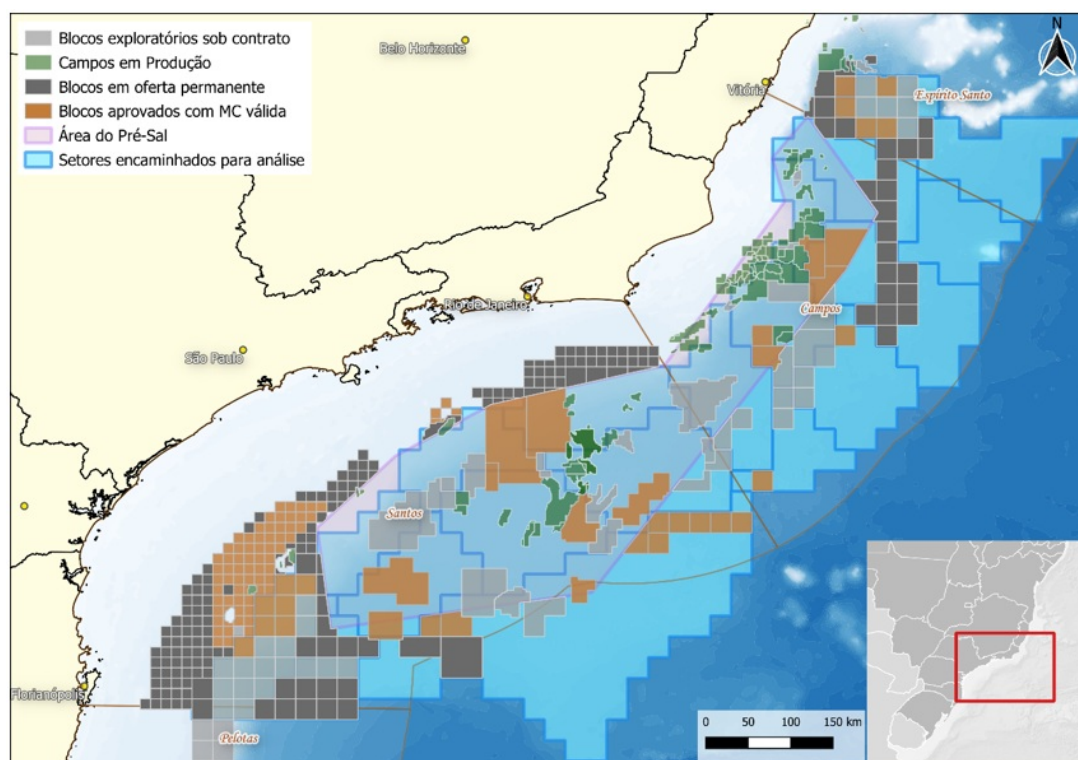


Figura 2. Mapa de contexto, incluindo áreas sob contrato de exploração e produção, áreas em oferta e áreas aprovadas com Manifestação Conjunta válida. Fontes: ANP, MME e MMA. Elaboração própria.

É importante destacar e esclarecer que a análise ambiental apresentada no Parecer não vincula e nem substitui o licenciamento ambiental obrigatório de tais empreendimentos, conforme estabelecido na Política Nacional de Meio Ambiente. O Parecer realiza uma avaliação sobre possíveis restrições ambientais em relação aos setores de exploração de óleo e gás propostos inicialmente, com base nos dados disponíveis e nas competências das unidades do MMA e vinculadas que fazem parte da composição do GTPEG.

## 2.1. Histórico e contexto da atividade petrolífera nas bacias do Espírito Santo, Campos e Santos

As bacias sedimentares marítimas do Sudeste, por vezes mencionadas como compoendo a Margem Leste, são regiões de interesse petrolífero há décadas. Foi na bacia de Campos que a Petrobras iniciou sua jornada rumo às águas profundas, com as descobertas dos campos de Garoupa (1974), Namorado (1975) e Enchova (1976). A primeira grande descoberta em águas profundas aconteceu em 1985 com um poço a 853 m de lâmina d'água que abriu o caminho para a exploração do campo de Marlim. Em 2002, Marlim representava metade da produção marítima no Brasil, com 600.000 barris/dia. Depois, vieram outros campos como Roncador e Jubarte, que consolidaram a posição da bacia de Campos como a maior produtora petrolífera do Brasil, status que manteve até meados de 2018 quando foi ultrapassada pela bacia de Santos.

Depois de um pico de produção de mais de 2 milhões de barris de óleo equivalente em 2012, hoje a bacia de Campos produz menos de 1 milhão de boe/d (barril equivalente de petróleo por dia) em campos com produção declinante. O emprego de técnicas de recuperação avançada de petróleo tem garantido uma sobrevida a muitos dos reservatórios na região. Os últimos anos presenciaram um processo de diversificação de empresas operando na bacia, com a venda de muitos ativos da Petrobras. Apesar disso, descobertas recentes no bloco Norte de Brava indicam que ainda existe potencial de identificação de novas reservas na bacia de Campos.

A bacia marítima do Espírito Santo teve um pico relevante de produção a partir de 2006 com a entrada em operação do campo de Golfinho. A bacia chegou a produzir mais de 100 mil boe/d, mas hoje encontra-se por volta de 10 mil boe/d.

Já a bacia de Santos apresentou um crescimento muito significativo a partir do descobrimento das reservas do pré-sal. Tal crescimento foi viabilizado por meio de uma estratégia inédita de aceleração no desenvolvimento dos campos, focada em unidades do tipo FPSO (*Floating Production, Storage and Offloading*), um navio-plataforma utilizado na exploração e produção de petróleo e gás em águas profundas e ultra profundas, e na antecipação da produção via Testes de Longa Duração (TLD) e Sistemas de Produção Antecipada (SPA). A província do pré-sal rapidamente se tornou majoritária no cenário da produção nacional de óleo e gás, conforme ilustrado nos dados coletados no painel dinâmico da ANP (Figura 3). Hoje, a bacia de Santos responde por cerca de 76% da produção brasileira de petróleo.



Figura 3. Evolução da produção nas bacias marítimas do Sudeste: Espírito Santo, Campos e Santos. Valores em barris de petróleo equivalente. Fonte: Painel dinâmico – Produção de Petróleo e Gás Natural (ANP, 2025).

A dominância das bacias marítimas do Sudeste pode ser ilustrada também pela quantidade de poços nelas perfurados. Do total de 7.148 poços marítimos já perfurados no Brasil, 68,7% foram executados nas bacias de Campos (51,04%), Santos (13,39%) ou Espírito Santo (4,25%), conforme dados da Tabela de Poços disponibilizada em formato online no site da ANP (Figuras 4 e 5). É nítida ainda a tendência rumo às águas mais profundas ao longo do tempo.

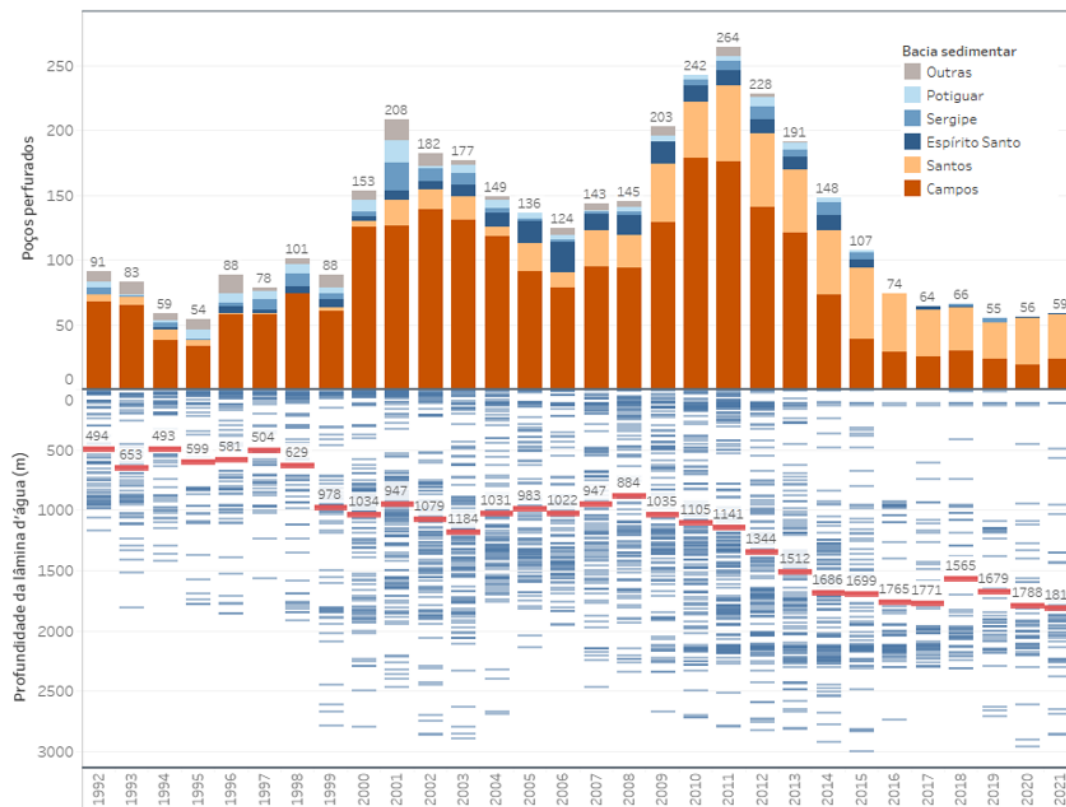


Figura 4. Poços perfurados nas bacias sedimentares marítimas brasileiras entre 1992 e 2021, mostrando a concentração de poços nas bacias de Campos, Santos e Espírito Santo. Profundidade média anual dos poços em vermelho. Fonte: Vilardo (2023).

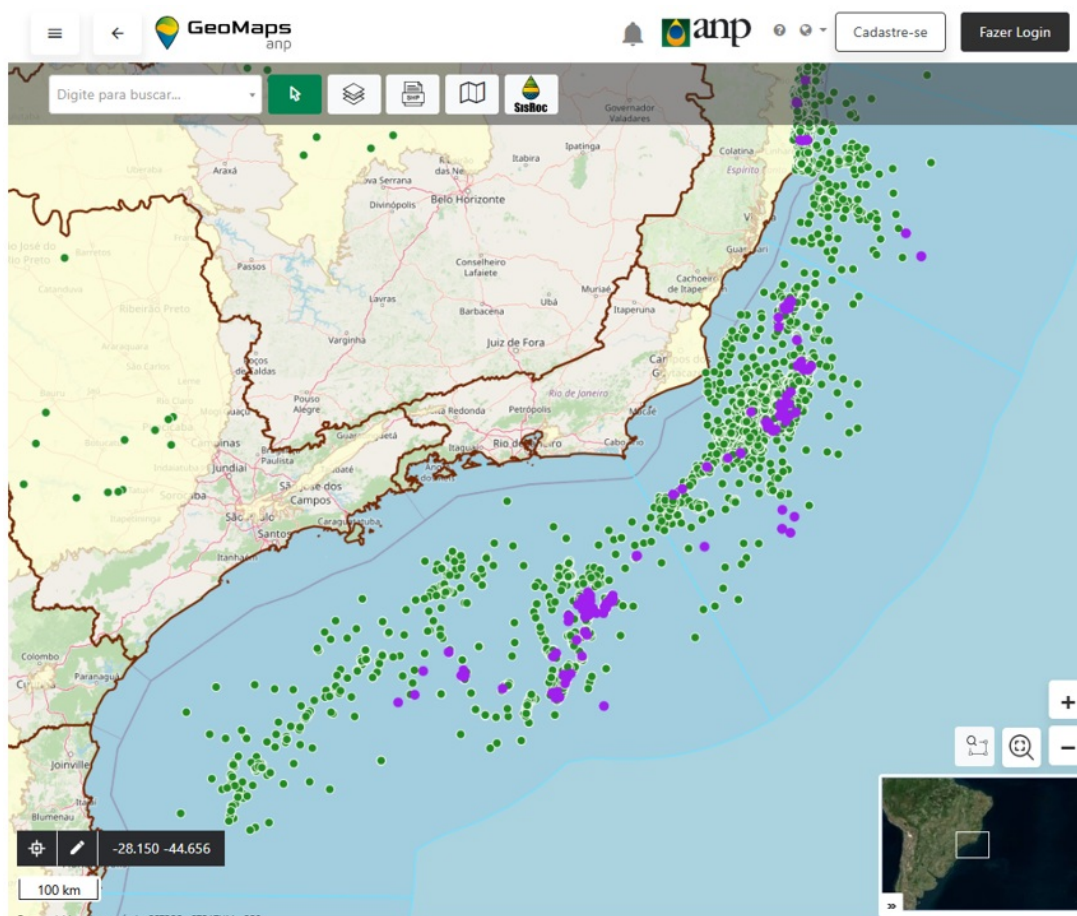


Figura 5. Poços perfurados nas bacias de Espírito Santo, Campos e Santos. Em roxo, poços perfurados recentemente e que ainda possuem status de sigilosos na base de dados da ANP. Fonte: GeoMaps, ANP.

Algumas regiões dos setores em questão possuem excelente cobertura de dados sísmicos 3D (Figura 6), que permitem um conhecimento aprofundado da geologia da região. Recentemente, com o desenvolvimento de tecnologias mais avançadas para o monitoramento geofísico dos reservatórios, há uma tendência de realização de pesquisas sísmicas do tipo OBN – *Ocean Bottom Nodes*, que utilizam receptores colocados individualmente no fundo marinho para melhor resolução do imageamento geológico.

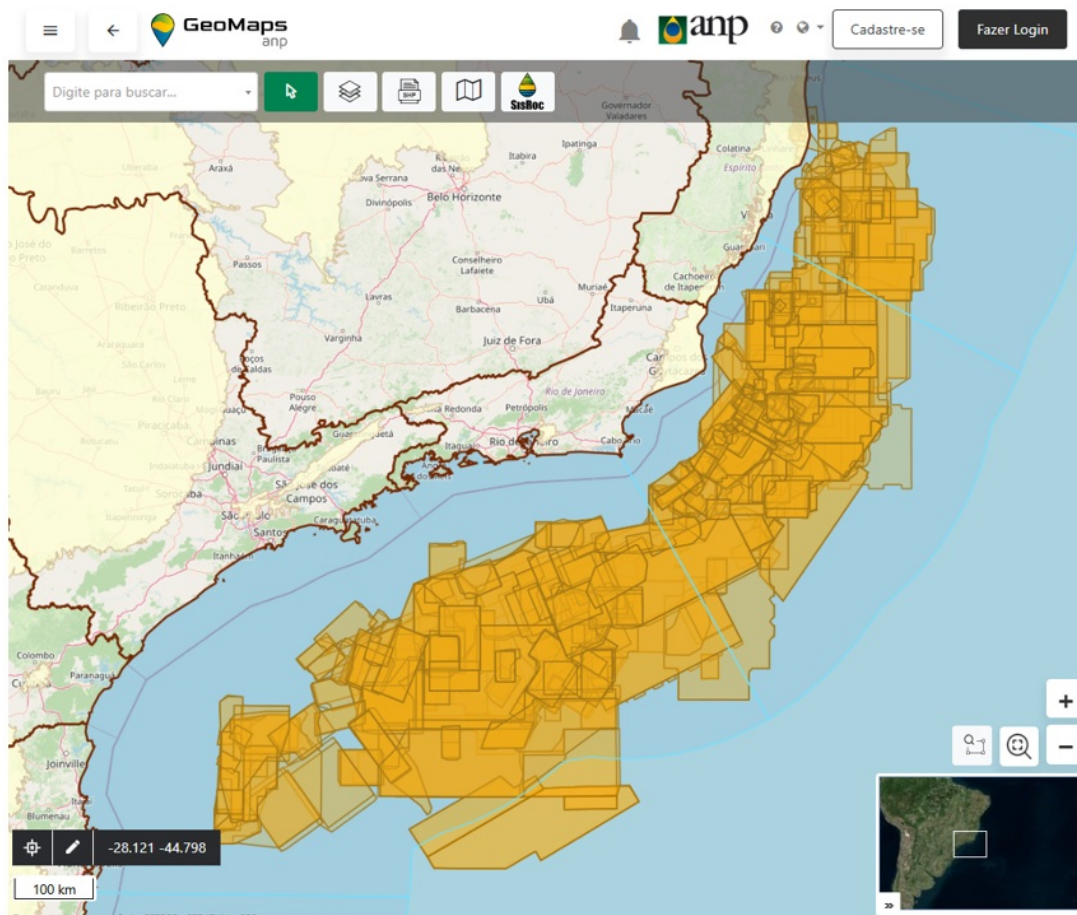


Figura 6. Cobertura de dados sísmicos 3D nas bacias de Espírito Santo, Campos e Santos. Fonte: GeoMaps, ANP.

Hoje as bacias de Campos e Santos se caracterizam pela coexistência de duas modalidades de contrato para exploração petrolífera: o regime de contratos de concessão, tradicionalmente adotado desde a quebra do monopólio em 1997; e o regime de contratos de partilha da produção, adotado para as áreas do pré-sal e que envolve a participação direta do Estado nas atividades de exploração e produção por meio de uma estatal e a apropriação pela União do excedente em óleo produzido nos campos. O acesso às áreas se dá por meio do sistema de Oferta Permanente, com leilões organizados em ciclos distintos para o regime de Concessão e de Partilha.

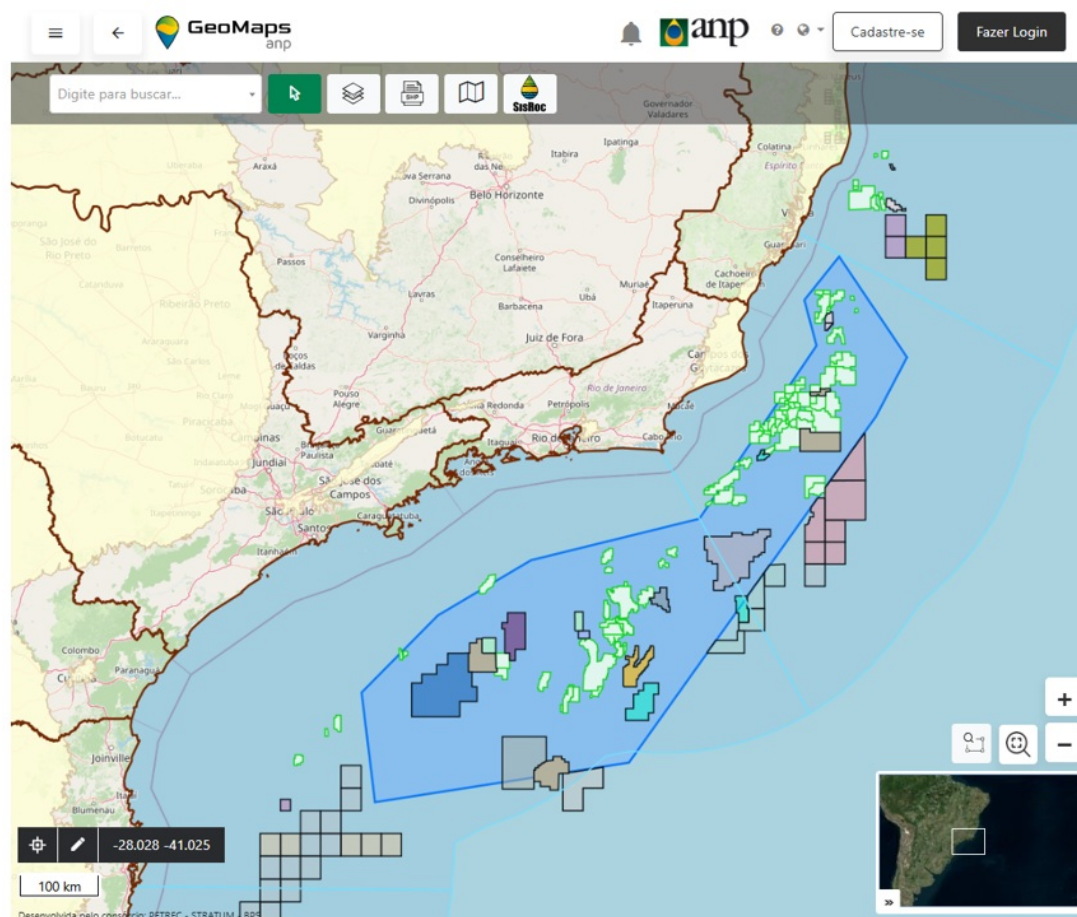


Figura 7. Mapa de áreas sob contrato com a ANP, blocos exploratórios e campos em produção nas bacias de Espírito Santo, Campos e Santos. Em azul a área do polígono do pré-sal. Campos de produção em verde claro. Blocos exploratórios estão representados em diferentes cores, de acordo com a rodada de licitação em que foram adquiridos. Fonte: GeoMaps, ANP.

A província do pré-sal segue sendo prolífica: apenas nos primeiros meses de 2025 três novas descobertas foram anunciadas pela Petrobras – em Norte de Brava, Búzios e Aram – tanto na bacia de Campos quanto na de Santos. A produção a partir do pré-sal atingiu 2.896 milhões de barris de petróleo/dia em abril de 2025, o que equivale a cerca de 80% da produção total nacional (ANP, 2025). Essa produção nacional está prevista para chegar a 5,26 milhões de barris de petróleo/dia em 2030, dos quais apenas 2,67 milhões serão para atendimento do consumo interno (EPE, 2024). Ou seja, as estimativas da EPE indicam que daqui a cinco anos o país produzirá cerca do dobro do volume necessário para atendimento da demanda interna, sendo o excedente destinado à exportação.

### 3. AVALIAÇÃO DOS SETORES PROPOSTOS

A seguir serão apresentadas considerações sobre diferentes fatores de sensibilidade ambiental, sua distribuição espacial e grau de sobreposição com os 20 setores propostos nas bacias de Espírito Santo, Campos e Santos.

#### 3.1. Considerações iniciais: o oceano e a mudança do clima

Uma questão urgente e atual é a importância da saúde do oceano como estratégia de mitigação e de adaptação aos efeitos da mudança do clima. O oceano é um importante regulador climático, e se não fosse por sua função de regulação, a temperatura do planeta estaria ainda mais alta do que hoje está. Para que ele continue desempenhando essa função tão essencial para a humanidade, é fundamental que ele esteja saudável, ou seja, que suas funções ecológicas, seus ecossistemas, estejam funcionando, estejam vivos e resilientes. Ao absorver calor em excesso, o oceano se torna muito quente, perde oxigênio, e apresenta-se mais ácido, o que acarreta a morte de diversos animais, incluindo corais e recursos pesqueiros, importantes para a alimentação da população. Nos anos de 2023 e 2024, o mundo enfrentou uma grave crise de branqueamento e morte de recifes de coral. Além de regulador, o oceano tem uma função importante na captura de CO<sub>2</sub>. Habitats e espécies marinhas são importantes sumidouros de carbono. Portanto, é fundamental, para o enfrentamento aos impactos da mudança do clima, tanto para ações de mitigação, quanto de adaptação, que o oceano esteja saudável e conservado.

#### 3.2. Áreas prioritárias para a biodiversidade

Foram identificadas as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira – Áreas Prioritárias para a Biodiversidade (MMA, 2018) com interseção com os setores de exploração de óleo e gás analisados. Para o desenvolvimento da análise neste parecer utilizou-se informações das Fichas Descritivas de cada área, com sua caracterização, o grau de importância biológica, de prioridade de ação, e as ações indicadas. Além das informações das Fichas Descritivas, foram utilizadas as informações presentes no Banco de Dados das Áreas Prioritárias para a Biodiversidade (idem), que incluem a distribuição espacial dos alvos de conservação (que podem ser espécies, ecossistemas, serviços ecossistêmicos, processos ecológicos) e as atividades econômicas estabelecidas na área analisada. A ferramenta também inclui informações e conhecimentos trazidos durante as oficinas participativas do processo de identificação das Áreas Prioritárias para a Biodiversidade, por meio de especialistas de setores econômicos, especialistas de biodiversidade, conhecimento tradicional, dentre outros.

**As Áreas Prioritárias para a Biodiversidade são um importante instrumento de planejamento e priorização da área ambiental de apoio à tomada de decisão.** As Fichas Descritivas, os Banco de Dados e as demais informações sobre as Áreas Prioritárias para a Biodiversidade estão disponíveis na página do MMA (2018).

#### Conceitos gerais sobre as Áreas Prioritárias para a Biodiversidade

O processo de identificação das Áreas Prioritárias para a Biodiversidade passa por diversas etapas e, uma delas, é a escolha dos alvos e das metas de conservação. Uma vez definido um alvo de conservação, é também delimitada uma meta de área de distribuição do alvo a ser mantida em boa saúde ecológica.

Ser uma área prioritária significa dizer que ela é essencial para conservação da biodiversidade que ocorre na região, especialmente dos alvos de conservação definidos no processo de identificação das áreas. É importante que as atividades a serem desenvolvidas em uma Área Prioritária promovam a conservação dos alvos de conservação nela presentes, ou pelo menos, que não as inviabilizem a longo prazo.

Cada área prioritária é classificada de acordo com sua Importância Biológica e Prioridade de Ação. A classificação quanto a Importância Biológica começa em “Alta”, porque essas áreas já foram selecionadas como Prioritárias, indicando que apresentam uma importante biodiversidade. A Prioridade de Ação, que mostra o quanto os alvos de conservação podem estar sob ameaça e precisam de ações urgentes, também inicia a classificação em “Alta”, pois, essas áreas já foram selecionadas a partir de todo o território brasileiro. Ademais, a cada área prioritária são recomendadas até 3 (três) ações a serem implementadas, visando a conservação e o uso sustentável dos alvos ali presentes.

As Fichas Descritivas são disponibilizadas para cada área, elaboradas a partir de contribuições dos participantes de oficinas de trabalho e de um banco de dados que contém a ocorrência dos alvos de conservação e das atividades antrópicas nelas presentes.

Quatro setores se sobrepõem parcialmente a Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade **com indicação de criação de unidades de conservação: o setor SC-AUP1 se sobrepõe à área ZCM-89, os setores SES-AP2 e SES-AUP3 se sobrepõem à área ZCM-84 e o setor SC-API se sobrepõe à área ZCM-91** (Figura 8).

A área prioritária ZCM-89 apresenta importância biológica muito alta e prioridade de ação alta, e tem como ação prioritária a criação de unidade de conservação de uso sustentável. A área **apresenta cadeia e montes submarinos e a presença de bancos de rodólitos, recifes mesofóticos e recifes profundos. A área coincide com o Plano de Ação Nacional para a Conservação (PAN) de Grandes Cetáceos e Pinípedes, PAN Tubarões e Raias e PAN Corais.** É uma *hotspot* para a ictiofauna, sendo um importante corredor de biodiversidade marinha, mas apresenta tendência crescente de uso por pescadores e turismo subaquático.

A área prioritária ZCM-84 apresenta importância biológica extremamente alta e prioridade de ação muito alta, e tem como ação principal a criação de unidade de conservação de uso sustentável. A área **coincide com a Cadeia Vitória Trindade e apresenta bancos de rodólitos, recifes mesofóticos e recifes profundos.** Entre os planos de ação desenvolvidos na área estão o **PAN Tubarão e Raias, PAN Corais, PAN das Tartarugas Marinhas, PAN Albatrozes e Petreís, PAN Pequenos Cetáceos e PAN Grandes Cetáceos e Pinípedes.** Segundo a Ficha Descritiva da área, há carência de informações acerca da biodiversidade, seus produtos e serviços, manejo pesqueiro e conservação. É uma *hotspot* para a ictiofauna, sendo um importante corredor de biodiversidade marinha, mas apresenta tendência crescente de uso por pescadores e turismo subaquático.

A área prioritária ZCM-91 apresenta importância biológica extremamente alta e prioridade de ação extremamente alta, e tem como uma das ações indicadas a criação de unidade de conservação de uso sustentável. A área **apresenta bancos de rodólitos, recifes mesofóticos e recifes profundos.** Entre os planos de ação desenvolvidos na área estão o **PAN Tubarão e Raias, PAN Corais, PAN das Tartarugas Marinhas, PAN Albatrozes e Petreís, PAN Pequenos Cetáceos e PAN Grandes Cetáceos e Pinípedes.** Segundo a Ficha Descritiva da área, a região é uma área de transição entre espécies tropicais e subtropicais e as ações de conservação e ordenamento de uso dos recursos devem ocorrer de forma contínua na área, sem fragmentações. Foi detectada expansão da presença do coral-sol na área, o que torna urgente a implementação de ações de controle e prevenção, pois é eminente o risco de perda de biodiversidade local e comprometimentos da subsistência da pesca e demais serviços ecossistêmicos locais.

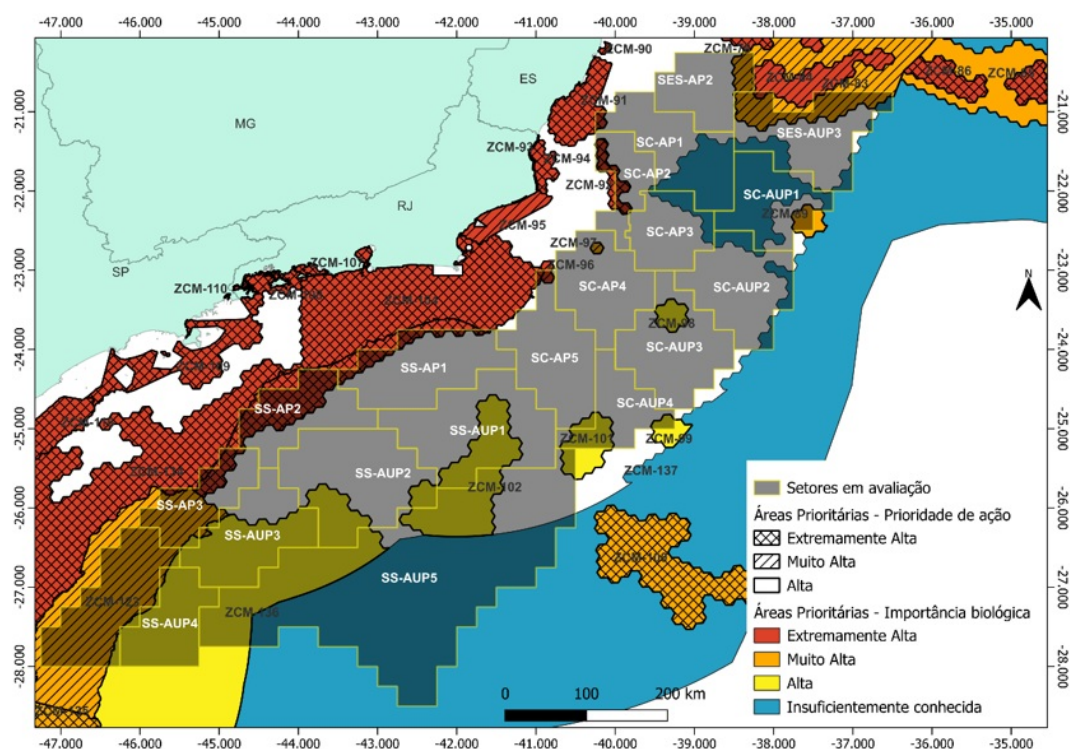


Figura 8. Sobreposição dos setores analisados com as Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade.

Outros setores se sobrepõem a áreas prioritárias com importância biológica **extremamente alta**: SC-AP1; SC-AP2; SC-AP3; SC-AP5; SES-AP2; SES-AUP3; SS-AP1; SS-AP2 e SS-AP3 (Figura 8; Quadro 1).

Código da área	Importância biológica	Prioridade da ação	Ação principal	Ação secundária	Ação terciária	Setor em análise
ZCM-101	Alta	Alta	Pesquisa			SC-AP5; SC-AUP4; SS-AUP5
ZCM-102	Alta	Alta	Pesquisa			SS-AUP1; SS-AUP2; SS-AUP5
ZCM-103	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Estudos de impacto sinérgico no licenciamento	Redução de impacto de atividade degradante	Pesquisa	SS-AP1; SS-AP2; SS-AP3
ZCM-104	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Pesquisa	Monitoramento: Monitoramento Pesqueiro	Turismo sustentável	SC-AP5; SS-AP1
ZCM-123	Muito Alta	Muito Alta	Fiscalização e controle de atividades ilegais	Manejo de Recursos: Ordenamento Pesqueiro; Manejo de habitats críticos	Monitoramento: Monitoramento da Biodiversidade; Monitoramento Pesqueiro	SS-AP3; SS-AP4; SS-AUP3; SS-AUP4
ZCM-134	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Manejo de Recursos	Pesca sustentável: Estímulo a pescarias sustentáveis	Redução de impacto de atividade degradante: controle da poluição	SS-AP2; SS-AP3
ZCM-136	Alta	Alta	Fiscalização e controle de atividades ilegais	Pesquisa: Biodiversidade; Mapeamento de habitats		SS-AP3; SS-AP4; SS-AUP2; SS-AUP3; SS-AUP4; SS-AUP5
ZCM-83	Muito Alta	Muito Alta	Pesquisa	Reconhecimento Internacional	Gestão integrada de áreas protegidas: Corredor ecológico (de acordo com o SNUC)	SES-AP2; SES-AUP3
ZCM-84	Extremamente Alta	Muito Alta	Criação de Unidade de Conservação	Manejo de Recursos: Ordenamento Pesqueiro	Pesquisa	SES-AP2; SES-AUP3
ZCM-89	Muito Alta	Alta	Criação de Unidade de Conservação	Manejo de Recursos: Ordenamento Pesqueiro	Pesquisa	SC-AUP1
ZCM-91	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Controle, erradicação e prevenção de espécies invasoras	Criação de Unidade de Conservação	Manejo de Recursos: Ordenamento Pesqueiro	SC-AP1; SC-AP2
ZCM-92	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Pesquisa	Estudos de impacto sinérgico no licenciamento		SC-AP2; SC-AP3
ZCM-96	Extremamente Alta	Muito Alta	Estudos de impacto sinérgico no licenciamento	Redução de impacto de atividade degradante		SC-AP5
ZCM-97	Muito Alta	Muito Alta	Estudos de impacto sinérgico no licenciamento	Redução de impacto de atividade degradante		SC-AP4
ZCM-98	Alta	Alta	Pesquisa			SC-AUP3
ZCM-99	Alta	Alta	Pesquisa			SC-AUP4

Quadro 1. Grau de importância biológica e ações prioritárias nas Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira (Portaria MMA nº 463/2018) e presentes nos setores marítimos analisados. Fonte: MMA, 2018.

### 3.3. Ecossistemas Sensíveis

Foram identificadas sobreposições ou possíveis impactos com ecossistemas e habitats sensíveis na região dos setores analisados, reforçando os fatores de sensibilidade apontados ao longo deste parecer. Essas informações estão em bases de dados disponíveis aos integrantes do GTPEG, como aquelas oriundas de processos de planejamento da conservação marinha e outras fontes técnico-científicas. Para a presente análise foram considerados sensíveis os ecossistemas de montes submarinos, ambientes recifais, área de talude, manguezais e outros.

#### 3.3.1. Complexo Recifal dos Abrolhos e Cadeia Vitória-Trindade

A região do Complexo Recifal dos Abrolhos, que inclui todo o alargamento da plataforma continental que abarca o banco dos Abrolhos e o banco Royal Charlotte, **é uma das mais sensíveis e importantes para a conservação da biodiversidade no Atlântico Sul**. O Complexo Recifal dos Abrolhos se estende pelas bacias sedimentares de Jequitinhonha, Cumuruxatiba, Mucuri e Espírito Santo.

A região apresenta um mosaico de diferentes habitats como leitos de rodólitos, recifes submersos, e um grupo de pequenas ilhas vulcânicas. Os setores estão próximos à **Cadeia Vitória-Trindade**, localizada no litoral central do Brasil, e é composta por sete montes submarinos e um complexo insular. O substrato das montanhas e ilhas

oceânicas é composto por recifes vivos de algas coralinas, nos quais também se observa a presença de diferentes espécies de corais, esponjas e algas. As montanhas e ilhas apresentam uma fauna de peixes recifais ainda preservada, com significativa biomassa e abundância e agregação de espécies. A região é, ainda, um importante local de reprodução de diversas espécies emblemáticas, como baleias jubarte, tartarugas marinhas e aves marinhas. O petróleo é considerado como uma atividade que coloca esse rico ambiente em risco (CDB, 2015). Em virtude da singularidade e importância da biodiversidade da Cadeia Vitória-Trindade, a área também é reconhecida como uma EBSA, a *EBSA Abrolhos Bank and Vitória-Trindade Chain*.

Destaca-se nesse contexto o **Parque Nacional Marinho dos Abrolhos**, Unidade de Conservação Federal de **proteção integral** criada pelo Decreto Federal nº 88.218, de 6 de abril de 1983. Esforços para proteção da região dos impactos e riscos da indústria petrolífera vem sendo implementados há pelo menos duas décadas no contexto do licenciamento ambiental e da análise ambiental prévia das rodadas de licitações da ANP.

No licenciamento ambiental, a região foi a primeira do Brasil a ter estabelecida uma área de **restrição periódica às pesquisas sísmicas marítimas**. Desde 2003 não é permitido realizar pesquisas sísmicas na região **entre junho e novembro em função do período de reprodução das baleias jubarte**. Na mesma época, um projeto de sísmica no bloco BM-ES-20 teve a licença ambiental negada pelo IBAMA em função da sensibilidade ambiental da região.

O Complexo Recifal de Abrolhos entrou em evidência definitivamente após a tentativa da ANP de leiloar 191 blocos na área em 2003, na quinta rodada de licitações. Depois de grande polêmica e intensa mobilização da sociedade civil e do Ministério Público, a oferta acabou sendo impedida por decisão judicial. Desde então, nenhum bloco exploratório foi licitado sobre o banco de Abrolhos.

No entanto, **o amadurecimento técnico da área ambiental foi consolidando a noção de que é preciso afastar a atividade de áreas sensíveis como Abrolhos. Como os riscos de um acidente com vazamento de óleo se manifestam não apenas no local do vazamento, mas incidem sobre uma área potencialmente muito maior, não basta impedir a exploração petrolífera sobre o complexo recifal – é fundamental que haja um afastamento significativo das atividades exploratórias das áreas sensíveis** em relação a Abrolhos e à Cadeia Vitória-Trindade.

Assim, considerando esse imperativo de proteção da região do **Complexo Recifal de Abrolhos e Cadeia Vitória-Trindade**, **é importante que não haja a expansão da atividade exploratória em direção à região. Os setores SES-AP2 e SES-AUP3, mais ao norte, são aqueles mais próximos à região**, conforme ilustrado na Figura abaixo. **O GTPEG recomenda que não sejam ofertadas áreas adicionais nesses setores.**

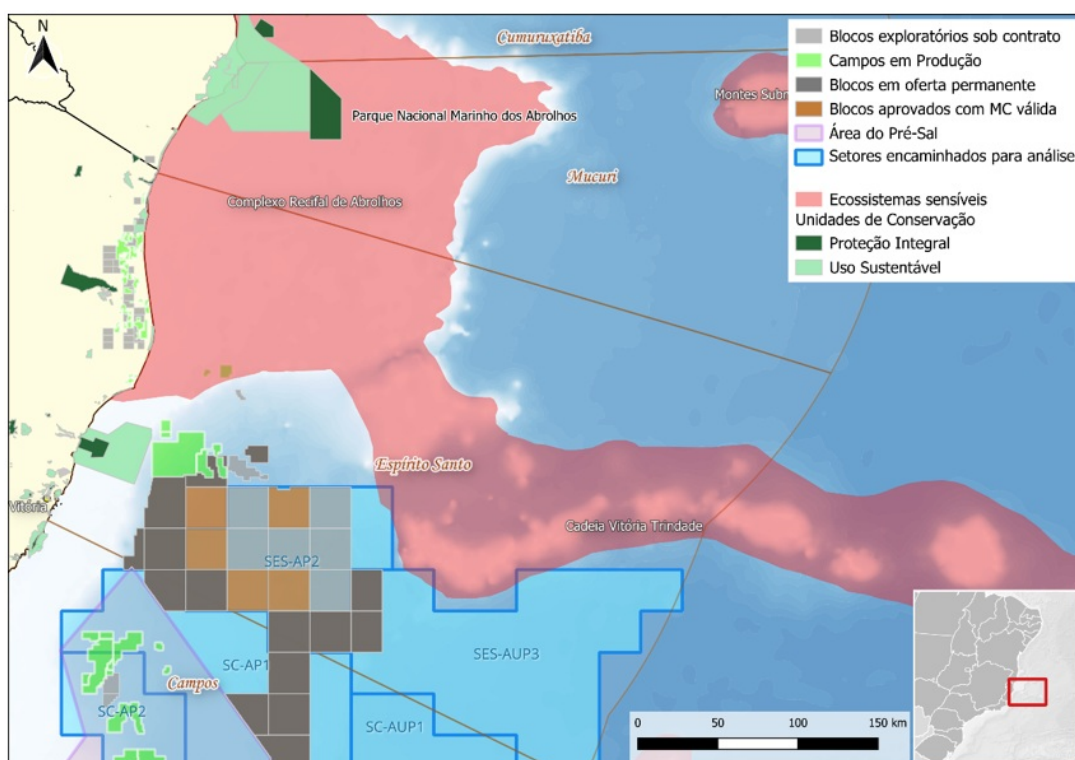


Figura 9. Detalhe dos setores mais próximos à região do Complexo Recifal dos Abrolhos e da Cadeia Vitória-Trindade. Fonte: Elaboração própria.

### 3.3.2. Montes submarinos, recifes profundos e talude

**Os montes submarinos são feições de grande importância para a biodiversidade marinha e para a circulação de correntes oceânicas.** Representam uma heterogeneidade ambiental que favorece a agregação de fauna, gerando áreas de alta produtividade e grande riqueza de espécies. Montes submarinos **são locais de alimentação e reprodução de diferentes grupos animais**, que se beneficiam da ressuspensão de nutrientes do fundo do mar ocasionada pelas correntes de fundo que interagem com o monte submarino.

Em seus pareceres, o GTPEG tem apontado a sensibilidade ambiental dos montes submarinos e os riscos de a atividade petrolífera avançar sobre eles, com recomendações de proibição da perfuração sobre montes submarinos e recorte na profundidade de blocos. Nesse sentido, há a consolidação de um entendimento técnico de que é preciso afastar as atividades petrolíferas dessas áreas, por sua importância para a conservação da biodiversidade.

Além dos montes submarinos, na região dos setores analisados há **sobreposição com extensa área de talude e recifes profundos e mesofóticos**. O talude é uma área crítica para diversas espécies, tanto espécies demersais com distribuição restrita a este ambiente, como aquelas que utilizam a coluna d'água acima dele. Há evidências do uso preferencial da área do talude por diversas espécies ameaçadas de extinção, como baleias, golfinhos e tartarugas marinhas.

Já os **recifes profundos e mesofóticos são ambientes singulares**, com presença de espécies raras, ambientes de recrutamento, berçário e alimentação, fundamentais para a biodiversidade das profundidades oceânicas intermediárias.

Esses são ecossistemas muito produtivos e essenciais para manter a saúde do oceano e o fornecimento de seus serviços ecossistêmicos e, em um cenário atual de emergência climática, esses ambientes precisam ser preservados. **O licenciamento ambiental, quando identificar a sobreposição com áreas de talude e recifes profundos e mesofóticos (ver Figura 10), deve prever medidas adicionais de controle, exigindo tecnologias e práticas que não degradem esses ambientes.**

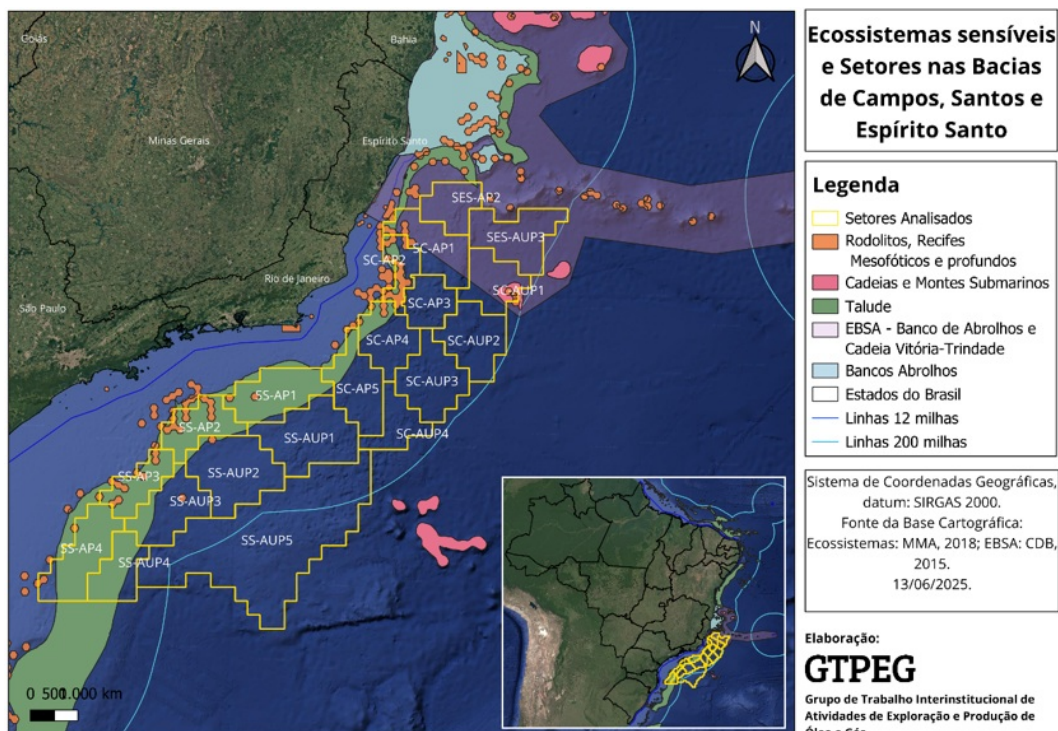


Figura 10. Presença de montes oceânicos, recifes profundos e talude na região dos setores analisados. Fonte: Elaboração própria.

No caso dos setores submetidos à presente avaliação, há sobreposição significativa do setor SC-AUP1 com o Monte Submarino Almirante Saldanha (ver Figura 11). O GTPEG recomenda o recorte do setor SC-AUP1 de maneira a obter um afastamento mínimo do referido monte submarino.

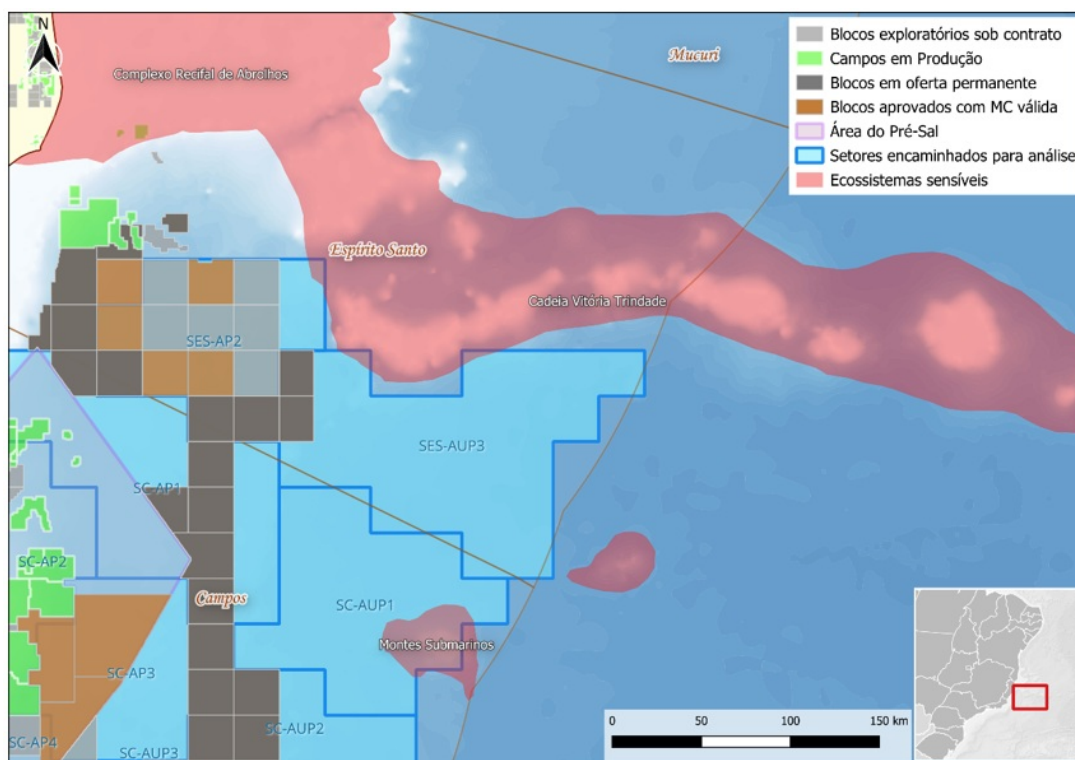


Figura 11. Detalhe dos setores sobrepostos ou próximos a ecossistemas sensíveis (montes submarinos, cadeia Vitória-Trindade e complexo recifal de Abrolhos) nas bacias de Campos e Espírito Santo. Destaque para a sobreposição do setor SC-AUP1 com o Monte Submarino Almirante Saldanha.

### 3.3.3. Manguezais

Ao longo de toda a zona costeira que vai da Bahia até Santa Catarina, tem-se a presença de manguezais (Figura 12), caracterizando essa como uma região muito importante para ações de enfrentamento à mudança do clima baseadas no oceano, importante para populações tradicionais e comunidades pesqueiras, e para a conservação da biodiversidade costeira e marinha. É fundamental que, em um processo de licenciamento ambiental, estudos rigorosos sobre possibilidade de toque de óleo nessa região costeira sejam realizados, visando evitar atividades que degradem os manguezais e a saúde e atividade econômica dos povos e comunidades tradicionais que ali vivem.

Um ponto muito importante a ser analisado é a localização de estruturas de apoio às plataformas e transporte de óleo em área costeira. Não deve ser admitida, no licenciamento ambiental, a instalação de dutos ou quaisquer outras estruturas em áreas de manguezal.

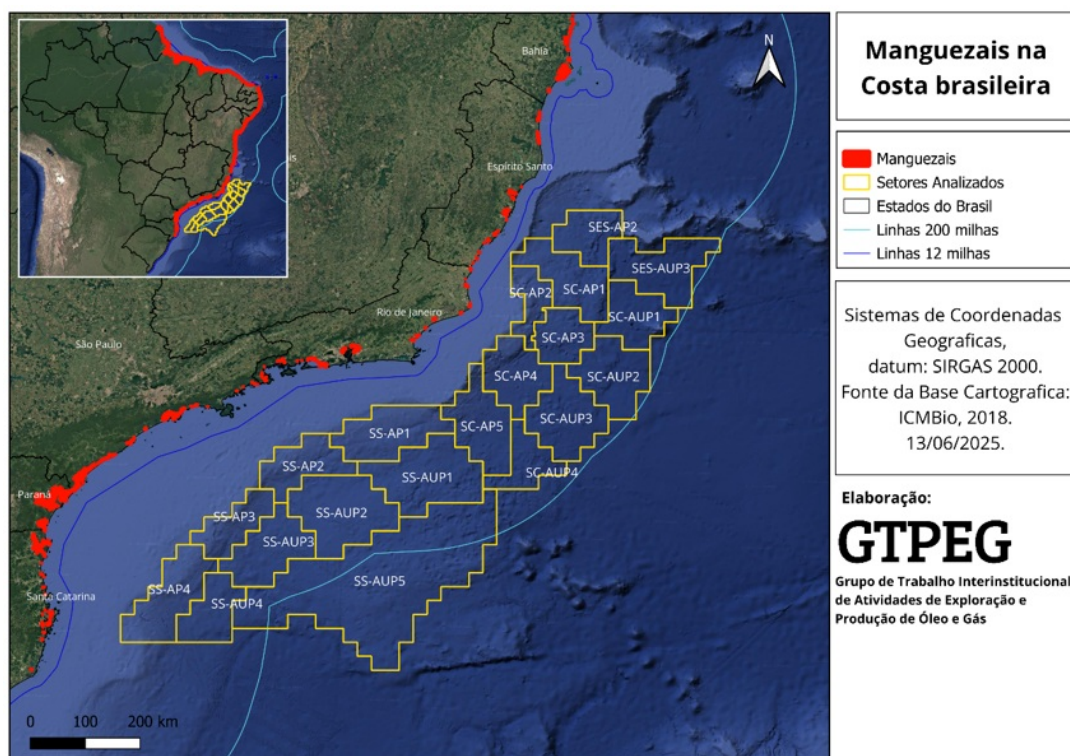


Figura 12. Área dos 20 setores analisados e as EBSAs e manguezais na costa brasileira. Fonte: Elaboração própria.

### 3.3.4. Águas rasas

A exploração petrolífera em águas rasas apresenta importantes desafios decorrentes da **proximidade do litoral e por abrigarem uma biodiversidade relevante da vida marinha**, que pode ser afetada pelos impactos e riscos da atividade petrolífera. Em função da menor distância da costa, há maior incidência de conflitos com outros usos econômicos, como a pesca, o turismo e a navegação. Além disso, **a proximidade da costa faz com que uma eventual mancha acidental de óleo chegue em ecossistemas sensíveis mais rápido**, dificultando os trabalhos de contingência.

Desde 2004, quando a análise ambiental prévia das rodadas de licitações da ANP começou a ser realizada, o IBAMA e, posteriormente, o GTPEG, buscaram afastar as atividades petrolíferas do litoral e das águas rasas e ecossistemas sensíveis. Ao longo dos anos, critérios foram sendo empregados para representar essa preocupação com as águas rasas nos pareceres da área ambiental: inicialmente 50 metros de profundidade, posteriormente 50 km de distância da costa. Hoje em dia, não há blocos exploratórios sob contrato ou aprovados para oferta a menos de 50 km do litoral nas bacias analisadas.

Nesse sentido, considerando a necessidade de minimizar os impactos e riscos aos ecossistemas costeiros e os múltiplos usos das águas rasas, **o GTPEG recomenda a não expansão da atividade para águas mais costeiras** do que as que ocupam blocos e campos atualmente sob contrato ou com manifestações conjuntas válidas, excetuando-se da exclusão o polígono do pré-sal. A Figura 13 mostra as áreas contendo águas rasas nas bacias em avaliação.

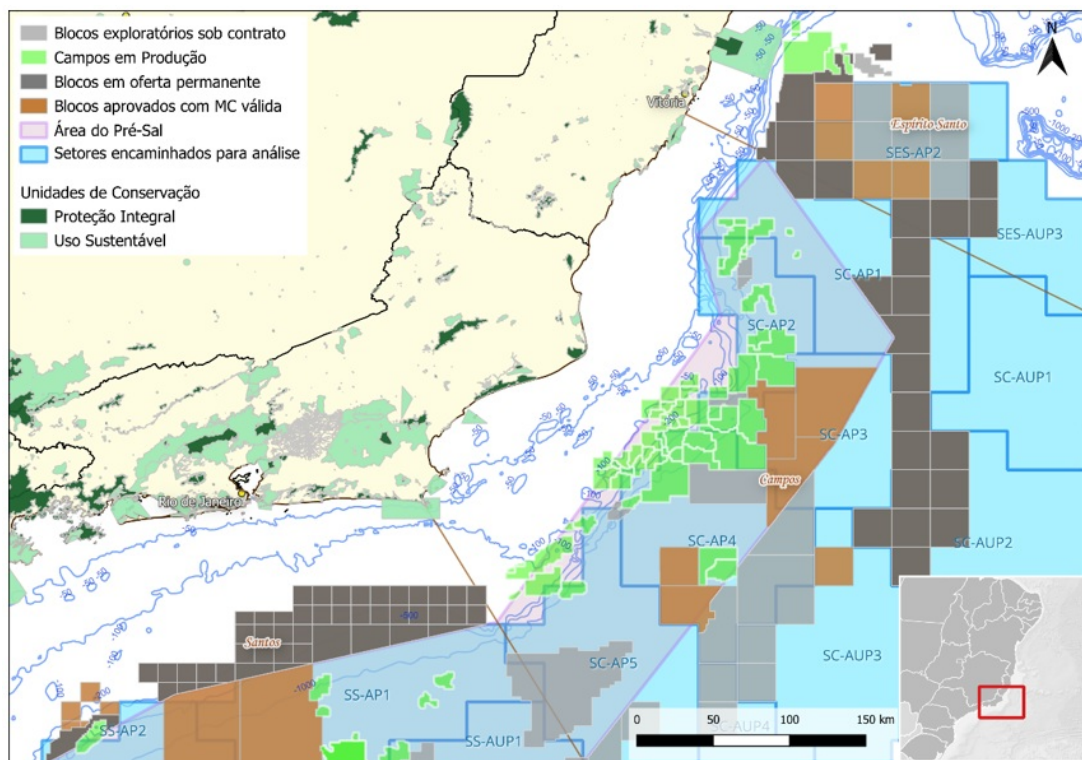


Figura 13. Detalhe das áreas contendo águas rasas nas bacias em avaliação, incluindo blocos sob contrato, blocos em oferta ou aprovados e campos em produção, além do polígono do pré-sal. Fonte: Elaboração própria.

### 3.4. Sensibilidade da biodiversidade e Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção

Foram considerados os registros de ocorrência das espécies ameaçadas, a partir dos dados do Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE, organizado pelo ICMBio. O SALVE foi desenvolvido com o objetivo de facilitar a gestão do processo de avaliação do risco de extinção coordenado e executado pelo

ICMBio. É uma plataforma de dados destinada ao armazenamento e organização das informações pertinentes à avaliação das espécies e dos atores envolvidos no processo. Os parceiros, especialistas da comunidade científica, atuam incluindo e atualizando dados sobre as espécies da fauna no banco de dados e auxiliando o processo por meio da organização, revisão e correção dessas informações, além da realização in situ da avaliação do risco de extinção das espécies nas oficinas e posterior validação dos resultados. Os dados do SALVE subsidiam os Planos de Redução de Impactos das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural sobre a Biodiversidade Marinha e Costeira (PRIM-PGMar).

O PRIM-PGMar é uma ferramenta voltada ao planejamento e gestão territorial, construída de forma participativa e alicerçada no conhecimento científico integrado, capaz de subsidiar a tomada de decisão de empreendedores, licenciadores e órgãos de controle para que possam evitar, mitigar e compensar os impactos negativos associados às atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural (EPP&G) em ambiente marinho. Isso, sem substituir qualquer etapa do rito tradicional de licenciamento. Com a adoção dessas soluções mais compatíveis de interesses, é esperado um menor custo ambiental para o respectivo empreendimento, por reduzir o risco de extinção de elementos da biodiversidade potencialmente impactados.

A aplicação dos resultados do PRIM-PGMar deve considerar uma hierarquia espacial, das mais amplas (entre ecorregiões) até as mais restritas (dentro de ecorregiões), para correta adequação ao processo hierárquico de mitigação de impactos e para maximizar a compatibilização dos interesses socioeconômicos e ambientais. Para evitar impactos em amplas escalas geográficas, os mapas de Exposição aos Impactos Sinérgicos da EPP&G e de Importância Petrolífera de Área permitiram comparar a compatibilidade, entre ecorregiões marinhas, expondo aquelas com maior potencial de crescimento do setor sem impactar novas áreas ainda íntegras, com destaque positivo para as ecorregiões Sudeste e Leste, posteriormente as ecorregiões Nordeste e Amazônia. Já para evitar impactos em escalas mais restritas, os Mapas de Compatibilidade (relação entre a Sensibilidade da Biodiversidade e a Exposição aos Impactos da EPP&G) e de Custo-Benefício permitiram contrastar, dentro das ecorregiões, aquelas unidades de planejamento com maior compatibilidade para uma EPP&G, resultando num menor impacto ambiental potencial. Para mitigar esses impactos, o PRIM-PGMar identificou quais os alvos de conservação da biodiversidade estão previstos nas unidades de planejamento impactadas.

Os alvos de conservação do PRIM-PGMar são elementos da biodiversidade marinha e costeira com maior sensibilidade (baixa resistência ou baixa resiliência) aos impactos negativos da EPP&G, tornando-se os mais vulneráveis à extinção com a expansão das atividades petrolíferas. Os alvos de conservação (fauna, flora, ambientes singulares e serviços ecossistêmicos) são as informações centrais para a construção do Mapa de Sensibilidade da Biodiversidade, um *surrogate* que sintetiza todos os elementos da biodiversidade em um índice espacialmente explícito, responsável por embasar a avaliação de impactos e que auxiliará a proposição de soluções mitigadoras. Para o PRIM-PGMar, foram selecionados pelos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação do ICMBio 261 espécies da fauna (Figura 14).

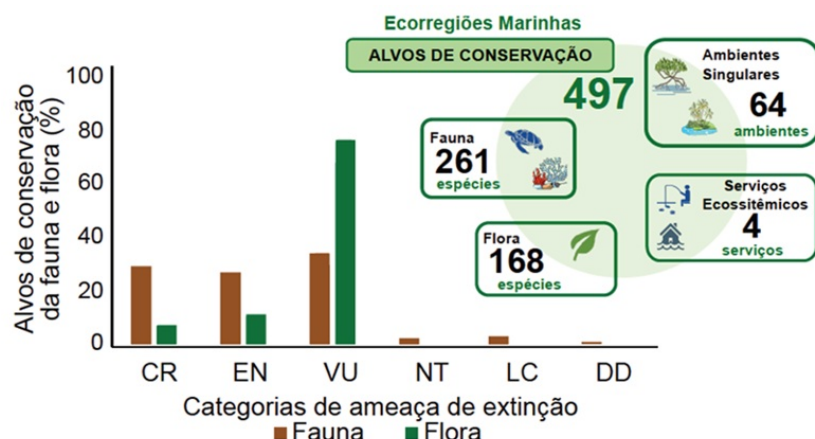


Figura 14. Número de Alvos de Conservação (Fauna, Flora, Ambientes Singulares e Serviços Ecossistêmicos) sensíveis aos impactos da EPP&G identificados no PRIM-PGMar, e a proporção da fauna e da flora sensível, por categoria de ameaça de extinção (%). CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Menos Preocupante e DD – Dados Insuficientes.

Após a definição dos alvos de conservação da fauna, foram compilados registros (coordenadas geográficas) e mapas (polígonos de extensão de ocorrência) de ocorrências para cada espécie em bases de dados nacionais e internacionais SALVE/ICMBio, OBIS, GBIF e SpeciesLink. Os registros e os mapas foram validados, quanto a precisão e acurácia, por especialistas nos grupos taxonômicos dos Centros Nacionais de Pesquisa e Conservação do ICMBio - CNPCs/ICMBio e das universidades parceiras. A partir da informação disponível, foram propostas três metodologias para melhor representar a distribuição espacial da fauna, de acordo com o conhecimento científico sobre essas espécies.

As espécies da fauna sem nenhum registro de ocorrência em campo (coordenadas geográficas indisponíveis ou inexistentes) foram consideradas alvos de conservação com menor precisão e acurácia sobre os limites de distribuição. Isso restringe as possibilidades de mapeamento (modelagem da distribuição) e por esta razão a representação espacial da distribuição destas espécies se baseou unicamente nos mapas de especialistas, disponíveis no repositório de dados espaciais do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Com a aplicação de técnicas usuais de geoprocessamento, de modo que locais com presença da espécie receberam valor um e com ausência da espécie valor zero.

As espécies da fauna com até cinco registros de ocorrência foram consideradas alvos de conservação com maior precisão e acurácia sobre os limites de distribuição geográfica restritas a pequenas regiões. Por mais que estas espécies apresentem registros confiáveis, o pequeno número deles limita a capacidade de aplicar métodos estatísticos modernos de mapeamento. E por isso, as representações da distribuição dessas espécies também foram feitas a partir de um *raster* binário, em que as unidades de planejamento com registro de ocorrência foram definidas como presença da espécie (valor igual a um) e a área restante como ausência (valor igual a zero).

As espécies da fauna com mais de cinco registros de ocorrência foram consideradas alvos de conservação com maior precisão e acurácia sobre os limites de distribuição geográfica, que podem variar desde amplas até restritas extensões. Essa maior disponibilidade de coordenadas geográficas confiáveis permite aplicar a modelagem de distribuição potencial de espécies, abordagem que busca por meio de variáveis bioclimáticas representar o nicho abiótico de cada espécie e indicar áreas onde há características ambientais adequadas para sua ocorrência. A modelagem resulta num *raster* de valores contínuos (com valores entre zero e um), desde condições ambientais inadequadas até ótimas para a ocorrência da espécie (Figura 15). Todos os modelos de distribuição foram validados pelos especialistas do CNPCs/ICMBio, para corrigir eventuais erros de comissão ou omissão e para produzir estimativas de distribuição mais robustas. Maiores detalhes sobre essa abordagem estão disponíveis no “Apêndice B – Modelagem de Distribuição Potencial de Espécies da Fauna” presente na publicação do PRIM-PGMar.

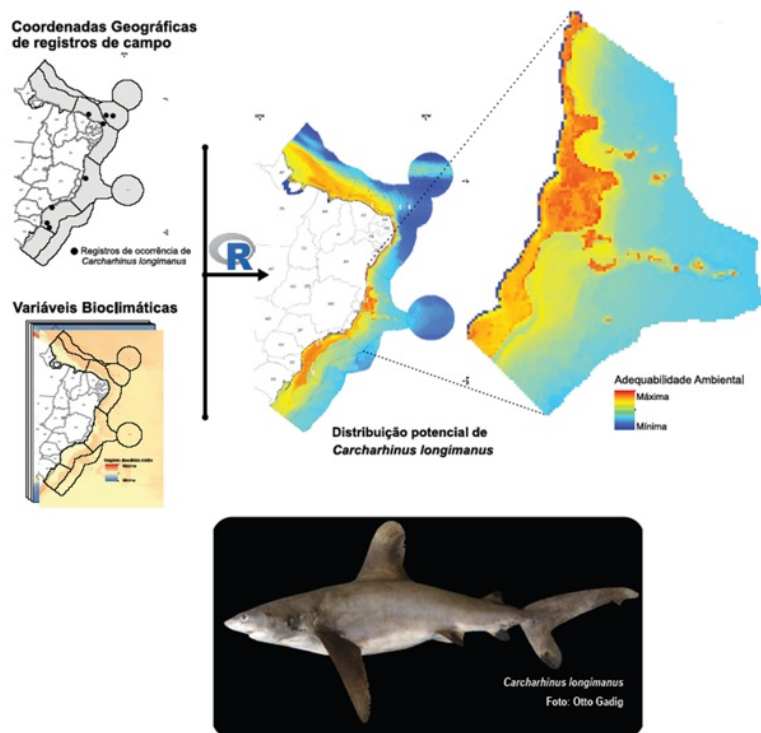


Figura 15. Representação da metodologia que estima a distribuição geográfica de alvos de conservação da fauna com mais de cinco registros de ocorrência, aplicando a modelagem de distribuição potencial de espécies, exemplificada pela espécie *Carcharhinus longimanus*, com destaque para ecorregião Leste do Brasil.

É relevante informar que foi decidido na reunião preparatória para realização do PRIM-PGMar, que não utilizaríamos nas análises as modelagens ou projeções de correntes marinhas, já que essa informação varia com a profundidade e época do ano, o que tornaria as informações imprecisas. Desta forma a compatibilidade é indicada para cada unidade de planejamento, sendo a posteriori, durante a fase de oferta de blocos ou no processo de licenciamento ambiental verificado quais unidades de planejamento poderão ser eventualmente afetadas no caso de acidentes.

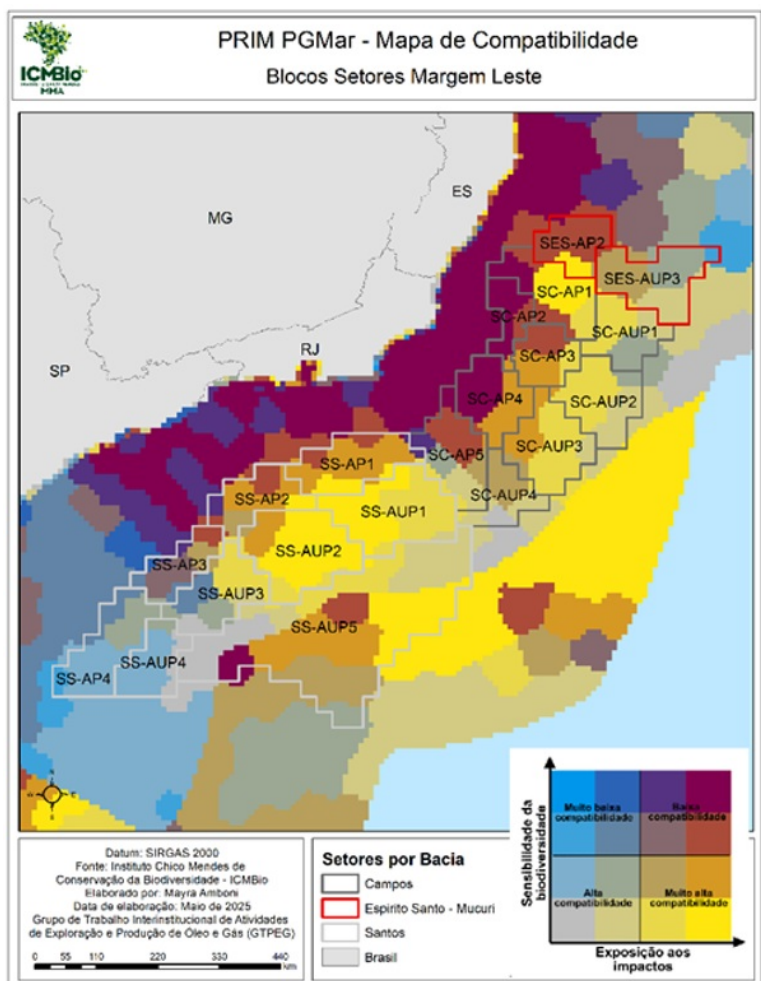


Figura 16. Mapa de compatibilidade entre a sensibilidade da biodiversidade e a exploração petrolífera nos 20 setores analisados nas bacias de Espírito Santo, Campos e Santos. Fonte: PRIM/ICMBio. Elaboração própria.

### 3.4.1. Sensibilidades da biodiversidade na bacia sedimentar do Espírito Santo

A análise apontou que na área do setor SES-AP2, na bacia do Espírito Santo, o índice de sensibilidades da biodiversidade varia entre 0,23 e 0,74. Na mesma bacia, na

área do setor SES-AUP3, o índice varia entre 0,18 e 0,75.

Os setores na Bacia do Espírito Santo apresentam **sobreposição com a área de ocorrência de 84 espécies sensíveis aos EPP&G**, com diferentes categorias de ameaça à extinção (Anexo 1 - SEI 2004083). Entre elas, 17 estão Criticamente em Perigo (CR), 25 Em Perigo (EN), 34 Vulneráveis (VU).

No setor SES-AP2 a região sobreposta à quebra do talude, na Unidade de Planejamento (UP) (1000547) do PRIM-PGMar, é considerada uma área mais sensível. E, no setor SES-AUP3 a parte próxima a região da Cadeia Vitória Trindade, na UP (1000526) também é ambientalmente mais sensível.

### 3.4.2. Sensibilidades da biodiversidade na bacia sedimentar de Campos

Para os blocos situados nos nove setores da Bacia de Campos, o índice de sensibilidades da biodiversidade observados são:

- no setor SC-AP1, entre 0,23 e 0,84;
- no setor SC-AP2, entre 0,11 e 0,94;
- no setor SC-AP3, entre 0,11 e 0,53;
- no setor SC-AP4, entre 0,35 e 0,87; e
- no setor SC-AP5, entre 0,05 e 0,87.

Para os setores de Campos, de águas ultra profundas, o SC-AUP1, variou entre 0,14 e 0,42, para o setor SC-AUP2, variou entre 0,04 e 0,42, para o setor SC-AUP3 variou entre 0,15 e 0,35; e para o setor SC-AUP4 a variação ficou entre 0,02 e 0,33.

Os setores da Bacia de Campos apresentam **sobreposição com a área de ocorrência de 109 espécies sensíveis aos EPP&G, com diferentes categorias de ameaça à extinção**. Para os setores SC-AP1; SC-AP2; SC- AP3; SC-AP4 e SC-AP5, foram registradas 109 espécies sensíveis aos EPP&G (Anexo 1 - SEI 2004083). Entre elas, 27 estão Criticamente em Perigo (CR), 29 Em Perigo (EN), 38 Vulneráveis (VU). Para os blocos SC-AUP1; SC-AUP2; SC- AUP3 e SC-AUP4 foram registradas 80 espécies sensíveis aos EPP&G. Entre elas, 19 estão Criticamente em Perigo (CR), 23 Em Perigo (EN), 29 Vulneráveis (VU).

Para os blocos da Bacia de Campos, **três regiões são mais sensíveis**, no setor SC-AP1 a região sobreposta à quebra do talude, nas Unidades de Planejamento (UP) (1000550) (1000547) do PRIM-PGMar. No setor SC-AP2, além da UP (1000550), citada no setor anterior, a UP (1000578) ainda é mais sensível (0,94), ambas estão na quebra do talude. Os setores SC-AP4 e SC-AP5 compartilham a UP (1000592), que apresenta sensibilidade de (0,87).

### 3.4.3. Sensibilidades da biodiversidade na bacia sedimentar de Santos

Para os nove setores da Bacia de Santos, o índice de sensibilidades da biodiversidade, que varia nos PRIMs de 0 a 1, no setor SS-AP1, **variou entre 0,39 e 0,72**; para o setor SS-AP2, **variou entre 0,30 e 0,79**; para o setor SS-AP3, **variou entre 0,48 e 0,63**; e para o setor SS-AP4, **variou entre 0,42 e 0,59**. Para os setores de Santos de águas ultra profundas, como o SS-AUP1, **variou entre 0,05 e 0,21**, para o setor SS-AUP2, **variou entre 0,10 e 0,34**, para o setor SS-AUP3 **variou entre 0,14 e 0,69**, para o setor SS-AUP4 a **variação ficou entre 0,34 e 0,36** e para o setor SS-AUP5 **variou entre 0,22 e 0,80**.

**No setor SS-AUP5**, que têm sobreposição com a Unidade de Planejamento (1001067) do PRIM-PGMar, **há uma região mais sensível**, que fica sobre o final do **Cânion Cananéia**, que fica na Ecorregião Plataforma Continental Sul.

**Os blocos da Bacia de Santos apresentam sobreposição com a área de ocorrência de 88 espécies sensíveis aos EPP&G**, com diferentes categorias de ameaça à extinção. Para os blocos SS-AP1; SS-AP2; SS- AP3 e SS-AP4, foram registradas 87 espécies sensíveis aos EPP&G (Anexo 1 - SEI 2004083). Entre elas, 25 estão Criticamente em Perigo (CR), 25 Em Perigo (EN), 29 Vulneráveis (VU). Para os blocos SS-AUP1; SS-AUP2; SS- AUP3 e SS-AUP4 foram registradas 55 espécies sensíveis aos EPP&G. Entre elas, 12 estão Criticamente em Perigo (CR), 18 Em Perigo (EN), 17 Vulneráveis (VU).

### 3.5. Unidades de conservação

O GTPEG considera as Unidades de Conservação entre os critérios de sensibilidade para análise ambiental dos blocos com a intenção de inclusão na oferta do leilão, considerando aquelas que constam no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), uma plataforma oficial do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). No CNUC constam informações geoespaciais das UCs integrantes do Sistema Nacional de Unidades da Natureza (SNUC), conforme instituído na Lei Federal nº 9.985/00, contando com a colaboração de órgãos gestores em níveis federal, estadual e municipal.

Conforme ilustrado na Figura 17, a análise dos 20 setores exploratórios de petróleo e gás não identificou sobreposição direta com as Unidades de Conservação (UCs) existentes. Existe nessa região mais de uma centena de UCs ao longo da linha de costa dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

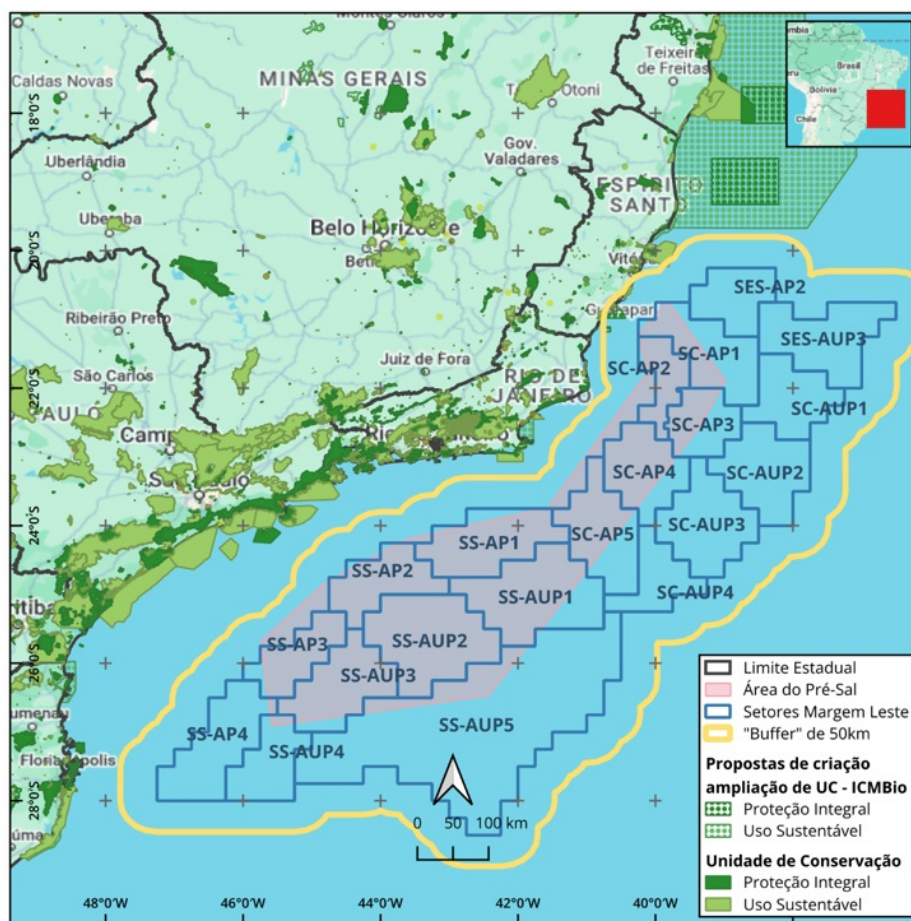


Figura 17. Unidades de Conservação e Propostas de Criação ou Ampliação de UCs Federais mais próximas à área de interesse. Fonte: Elaboração própria.

Não foi identificada sobreposição com Unidades de Conservação existentes ou em processo de criação ou ampliação. No entanto, considerando a perspectiva ecossistêmica da região e a interconectividade dos ambientais marinhos, de forma complementar, foi incorporada na análise um raio de influência de 50 km a partir da extensão dos setores analisados. Dez UCs, descritas no Quadro 2, estão em um raio de 50 km dos setores analisados.

Nome da Unidade de Conservação	Esfera	UF
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL COSTA DAS ALGAS	Federal	ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE SETIBA	Estadual	ES
PARQUE ESTADUAL PAULO CÉSAR VINHA	Estadual	ES
RESERVA ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CONCHA D'OSTRA	Estadual	ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA LAGOA GRANDE	Municipal	ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MONTE URUBU	Municipal	ES
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL TARTARUGAS	Municipal	ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE JACARENEMA	Municipal	ES
PARQUE NATURAL MUNICIPAL MORRO DA PESCARIA	Municipal	ES
RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MUNICIPAL PAPAGAIO	Municipal	ES

Quadro 2. UCs no raio de 50 km dos setores em análise nas bacias de Campos, Santos e Espírito Santo.

### 3.6. Recursos Pesqueiros

#### 3.6.1. Caracterização dos recursos pesqueiros na Bacia de Santos

A Bacia de Santos, que abrange uma área do Rio de Janeiro (Cabo Frio) até Santa Catarina (Florianópolis), concentra a maior parte da atividade pesqueira no Brasil. Dados do “Projeto de Caracterização da Ictiofauna Pelágica da Bacia de Santos”, coordenado pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IO-USP), indicam que, em média, 150 mil toneladas de peixes marinhos são desembarcadas anualmente nos portos dessa bacia (Instituto de Pesca, 2024).

O relatório final do “Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Santos” (PCR-BS), disponibilizado em 2022 e coordenado pela Univali, aponta que a Bacia de Santos abriga uma ictiofauna marinha e estuarina extremamente rica e diversa, com 961 espécies válidas registradas à época, o que corresponde a aproximadamente 10,56% da diversidade ictiofaunística da América do Sul. Essa diversidade sustenta uma intensa atividade pesqueira. Entre 2016 e 2021, por exemplo, a produção média foi superior a 130 mil toneladas anuais de peixes ósseos e cartilaginosos (Petrobras, 2022).

A atividade pesqueira na Bacia é caracterizada por sua natureza multiespecífica e multifrota, com diferentes tipos de pesca (artesanal e industrial) operando sobre os mesmos recursos e áreas. As pescarias artesanais concentram-se, predominantemente, em áreas de até 50 metros de profundidade, utilizando artefatos como redes de emalhe, cerco de traineira e arrasto duplo. Por sua vez, a pesca industrial, embora também atue na plataforma continental, expande-se para áreas oceânicas mais profundas, geralmente utilizando espinhel horizontal de superfície. Entre 2018 e 2019, o estado de Santa Catarina liderou o desembarque pesqueiro na Bacia, com 57% do total, seguido pelo Rio de Janeiro (33,2%) e São Paulo (9,2%). No Paraná, a produção foi residual, representando apenas 0,6% do volume total, majoritariamente proveniente da pesca artesanal (Petrobras, 2022).

Os principais recursos capturados incluem espécies de importância econômica e ecológica, como clupeídeos (sardinhas), cianídeos (corvinas e pescadas) e mugilídeos (tainhas e paratis), que habitam majoritariamente ambientes costeiros. A pesca industrial destaca-se também pela captura de escombrídeos (atuns), como o bonito-listrado e albacoras, com distribuição mais oceânica (Petrobras, 2022).

A pesca artesanal ocorre em todos os 57 municípios costeiros da Bacia de Santos, representando uma fonte vital de sustento para diversas comunidades. A pesca industrial, por sua vez, exige maior infraestrutura e concentra-se em 16 municípios, notadamente Itajaí (SC), Navegantes (SC) e Santos/Guarujá (SP), que juntos receberam mais de 60% da produção industrial da região (Petrobras, 2022).

Segundo dados obtidos na plataforma *Global Fishing Watch* (GFW), entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025, foram registradas 13.519.166 horas de esforço de pesca na bacia como um todo. Grande parte da atividade concentra-se sobre a plataforma continental, sendo o arrasto a modalidade de pesca mais utilizada, seguido pelo emalhe de fundo. Esses dois tipos de pescaria focam em recursos demersais. Em águas profundas e ultra profundas, a pesca de espinhel de superfície é predominante (Figura 18).

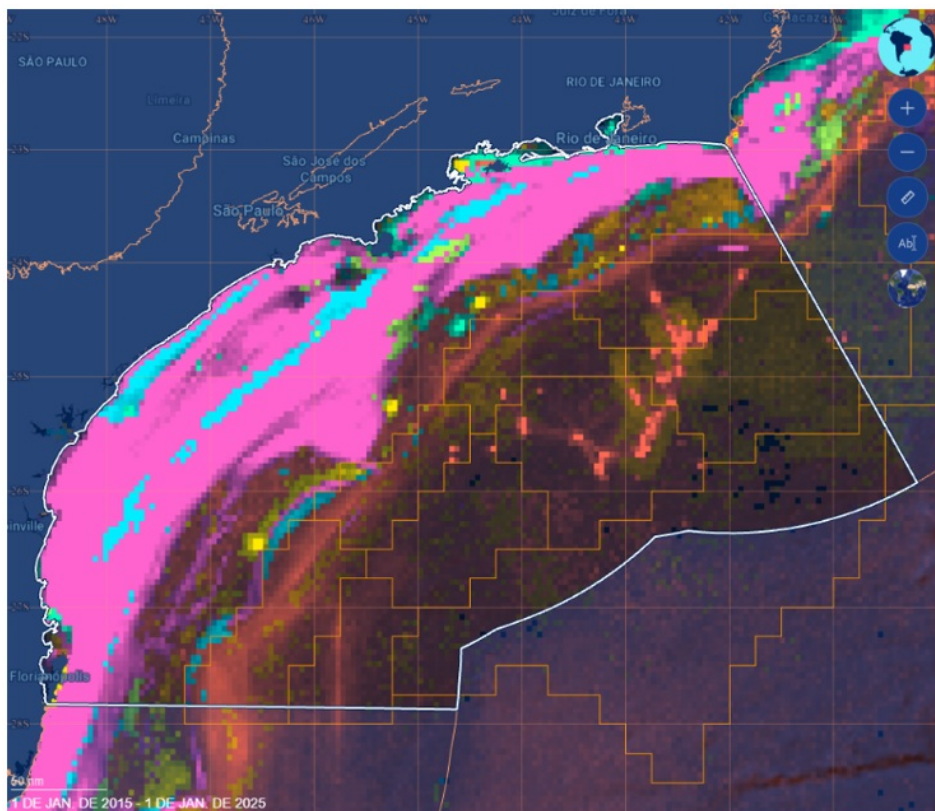


Figura 18. Atividade pesqueira na bacia sedimentar de Santos (delimitada em branco) entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025. Modalidades de pesca: rosa = arrasto; azul = emalhe de fundo; amarelo = vara e isca viva; vermelho = espinhel de superfície; verde-claro = potes e armadilhas; verde-água = outras traineiras. Fonte: Global Fishing Watch. Combinação de dados do Sistema de Identificação Autônoma - AIS (esforço de pesca aparente e presença de embarcação de pesca) e Sistema de Monitoramento de Embarcações – VMS (PREPS).

Esse padrão se mantém quando se considera apenas o último ano (1º de janeiro de 2024 a 1º de janeiro de 2025), período em que foram realizadas 1.746.541 horas de esforço de pesca aparente na bacia como um todo, com uma divisão clara entre áreas de pesca demersal na plataforma continental e pelágica nas regiões mais profundas da bacia. A pesca de espinhel de superfície é industrial e direcionada à captura de atuns e espécies afins.

**Os setores de exploração propostos na Bacia de Santos, em sua maioria, não se sobrepõem às áreas de pesca mais relevantes da região, com exceção daqueles que coincidem com áreas de quebra de talude, notadamente as porções mais a oeste dos setores SS-AP1, SS-AP2, SS-AP3 e a totalidade do setor SS-AP4 (Figura 19).** Essa é uma sensibilidade ambiental relevante, que deve ser considerada na análise e recomendações no presente parecer.

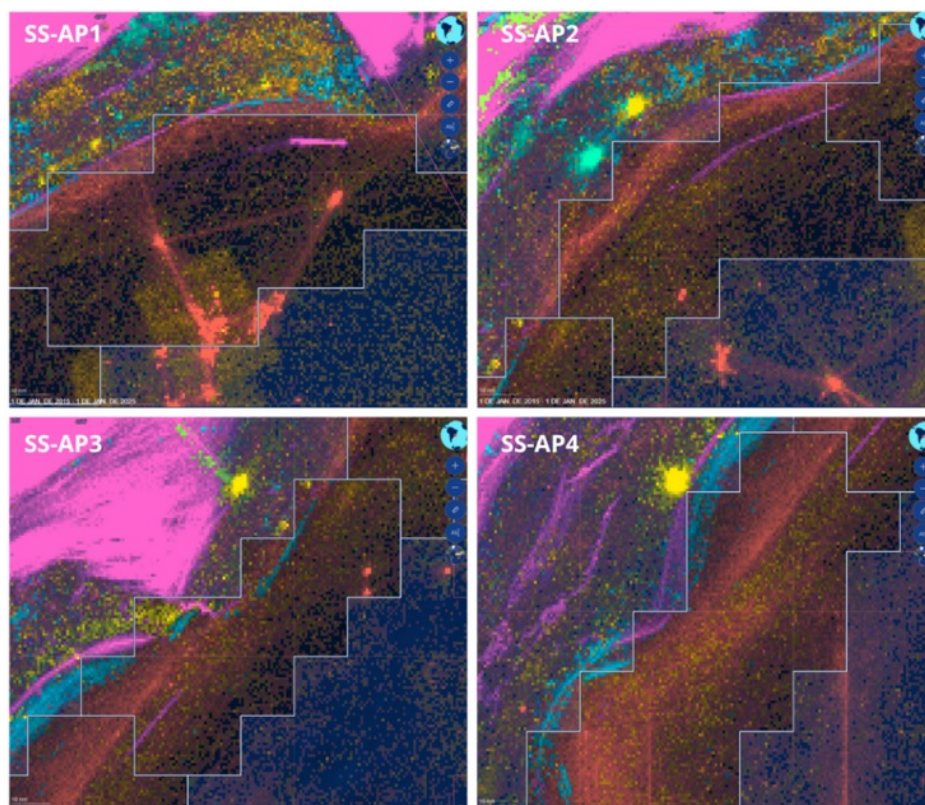


Figura 19. Atividade pesqueira nos setores propostos SS-AP1, SS-AP2, SS-AP3 e SS-AP4 (delimitados em branco) na bacia sedimentar de Santos entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025, evidenciando o esforço de pesca proeminente em áreas de quebra de talude. Modalidades de pesca: rosa = arrasto; azul = emalhe de fundo; amarelo = vara e isca viva; vermelho = espinhel de superfície; verde-claro = potes e armadilhas; verde-água = outras traineiras. Fonte: Global Fishing Watch. Combinação de dados do Sistema de Identificação Autônoma - AIS (esforço de pesca aparente e presença de embarcação de pesca) e Sistema de Monitoramento de Embarcações – VMS (PREPS).

É preciso ressaltar que essa bacia concentra aproximadamente 87% do esforço de pesca registrado nas três bacias analisadas neste parecer, configurando-se como uma das mais importantes para a atividade pesqueira nacional. O fato de a Bacia de Santos ser também uma das principais áreas de exploração petrolífera do país, especialmente devido ao potencial produtivo das reservas do pré-sal, amplia significativamente a possibilidade de conflitos de uso, em razão das restrições de acesso a áreas tradicionalmente utilizadas pela pesca. Assim, é fundamental que novas autorizações de exploração petrolífera sejam precedidas de uma análise aprofundada e cautelosa, considerando os potenciais impactos sobre o setor pesqueiro que depende desse espaço para assegurar sua sustentabilidade socioeconômica.

### 3.6.2. Caracterização dos recursos pesqueiros na Bacia de Campos

Apesar da proximidade, a **Bacia Sedimentar de Campos é bem menos explorada pela atividade pesqueira em comparação à Bacia de Santos**. No período de 10 anos, entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025, foram registradas 1.661.135 horas de esforço de pesca na Bacia de Campos como um todo, de acordo com a GFW. Isso corresponde a pouco mais de 10% do esforço total realizado nas três bacias analisadas neste parecer. A pesca nessa bacia está mais concentrada sobre a plataforma continental e na região de transição entre esta e as áreas profundas.

Diferentemente do que ocorre na Bacia de Santos, onde predominam as modalidades de arrasto e emalhe de fundo, na plataforma continental da Bacia de Campos há maior relevância para modalidades como a pesca por meio de armadilhas e também da pesca de cerco (Figura 20).

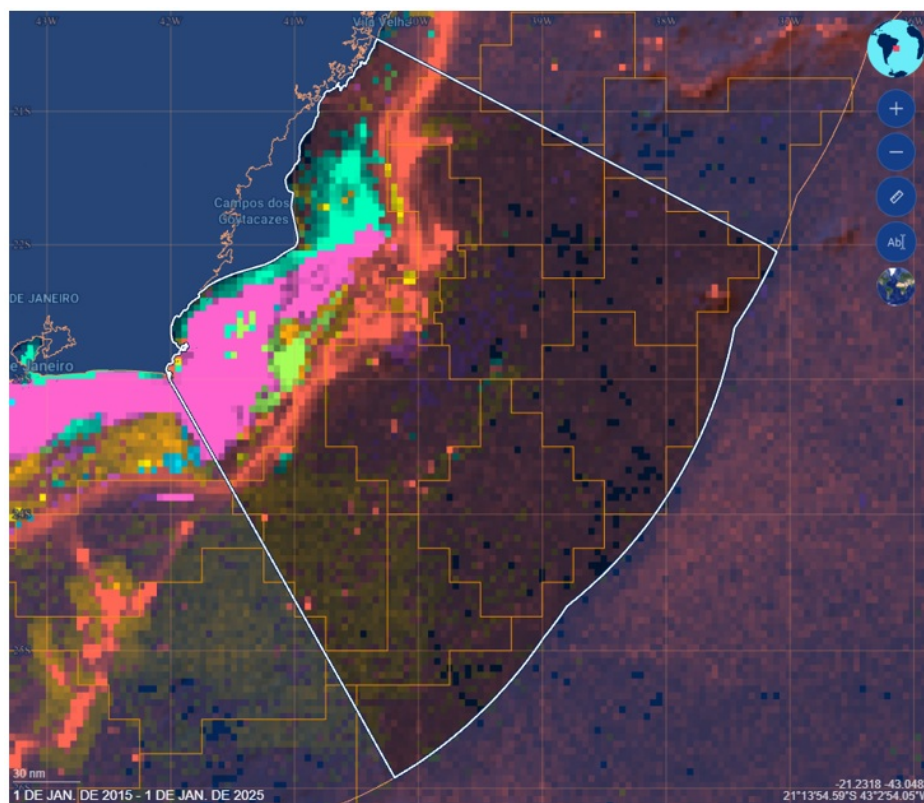


Figura 20. Atividade pesqueira na Bacia Sedimentar de Campos (delimitada em branco) entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025. Modalidades de pesca: rosa = arrasto; azul = emalhe de fundo; amarelo = vara e isca viva; vermelho = espinhel de superfície; verde-claro = potes e armadilhas; verde-água = outras traineiras. Fonte: Global Fishing Watch. Combinação de dados do Sistema de Identificação Autônoma - AIS (esforço de pesca aparente e presença de embarcação de pesca) e Sistema de Monitoramento de Embarcações – VMS (PREPS).

Considerando apenas o ano de 2024, foram contabilizadas 258.592 horas de esforço de pesca na Bacia de Campos, seguindo um padrão bastante similar ao observado na última década.

Além disso, embora os registros de pesca em áreas profundas e ultra profundas sejam, em geral, menos expressivos, há exceções relevantes, como a região sobreposta pelo **setor SC-AUPI, que abriga um monte submarino**. Nesse local, observa-se uma concentração maior de esforço de pesca com espinhel de superfície (Figura 21). Áreas como essa, que incluem montes submarinos, são particularmente sensíveis do ponto de vista ambiental e importantes para a atividade pesqueira, funcionando como habitats estratégicos para diversas espécies de interesse ecológico e econômico. Essa é uma sensibilidade ambiental relevante, que deve ser considerada na análise em curso neste parecer.

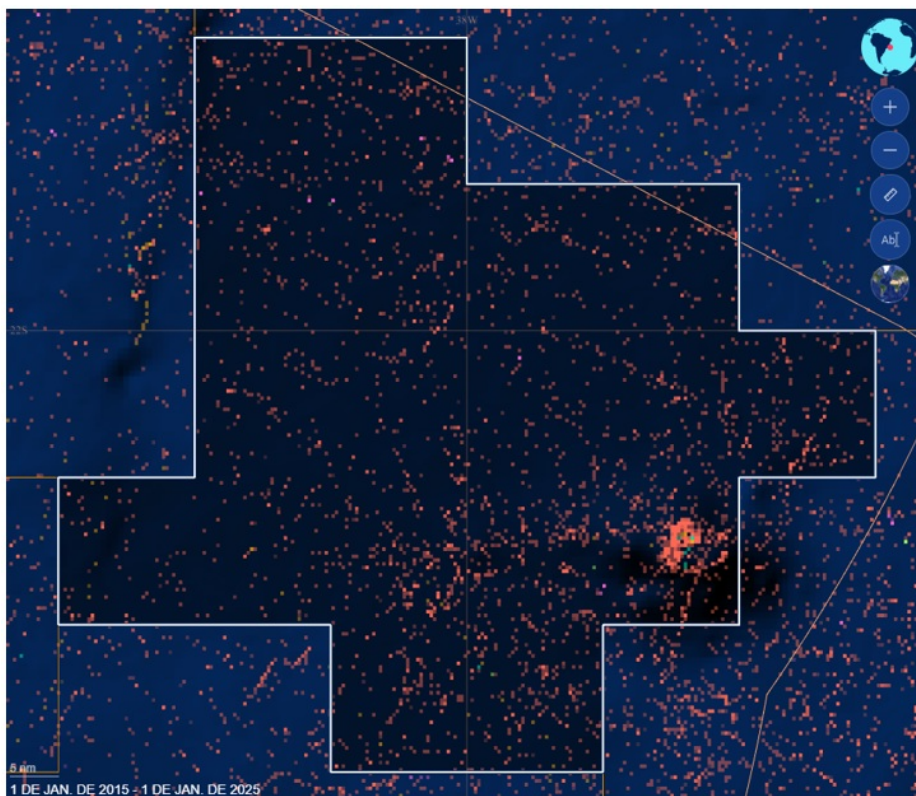


Figura 21. Setor proposto SC-AUPI na Baía Sedimentar de Campos (delimitado em branco), evidenciando a concentração de atividade pesqueira sobre monte submarino. Período entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025. Em vermelho os registros de embarcações da frota de espinhel de superfície. Fonte: Global Fishing Watch. Combinação de dados do Sistema de Identificação Autônoma - AIS (esforço de pesca aparente e presença de embarcação de pesca) e Sistema de Monitoramento de Embarcações – VMS (PREPS).

### 3.6.3. Caracterização dos recursos pesqueiros na Baía do Espírito Santo

A análise realizada para a Baía Sedimentar do Espírito Santo indica que, nos últimos 10 anos, o esforço de pesca totalizou 277.793 horas. Quantidade bem inferior ao registrado nas bacias de Campos e Santos (~1,8% da soma das horas das três bacias). No ano de 2024, especificamente, foram contabilizadas 56.728 horas de esforço de pesca. Valor que representa, aproximadamente, 20% da média da década.

Em virtude da **presença da Cadeia Vitória-Trindade (CVT)**, essa baía apresenta um padrão particular de exploração dos recursos pesqueiros. Apesar de concentrar-se majoritariamente na plataforma continental e na área de quebra de talude, de forma semelhante às demais bacias, observa-se um esforço proeminente sobre os diferentes montes submarinos e seus arredores, principalmente na modalidade de espinhel de superfície (Figura 22).

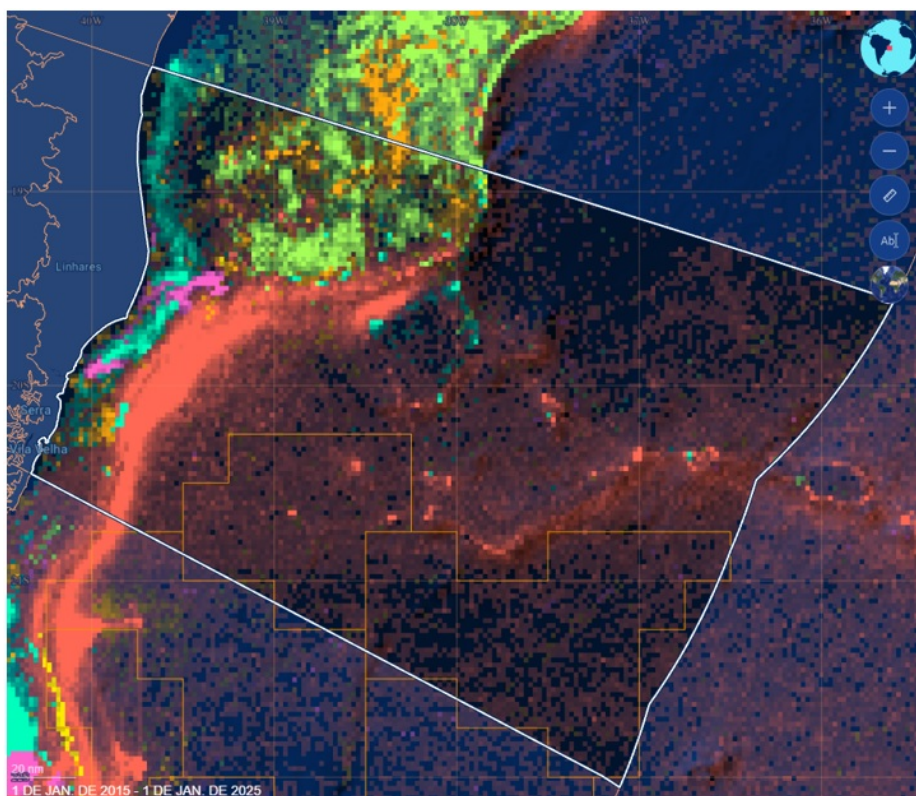


Figura 22. Atividade pesqueira na Baía Sedimentar do Espírito Santo (delimitada em branco) entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025. Modalidades de pesca: rosa = arrasto; azul = emalhe de fundo; amarelo = vara e isca viva; vermelho = espinhel de superfície; verde-claro = potes e armadilhas; verde-água = outras traineiras. Fonte: Global Fishing Watch. Combinação de dados do Sistema de Identificação Autônoma - AIS (esforço de pesca aparente e presença de embarcação de pesca) e Sistema de Monitoramento de Embarcações – VMS (PREPS).

A heterogeneidade estrutural criada pelos montes submarinos fornece substrato sólido para a fixação de organismos bentônicos, como corais e esponjas, além de servir de abrigo e área de alimentação para diversas espécies. A elevação topográfica desses montes interfere na circulação oceânica local, promovendo processos de ressurgência, vórtices e retenção de nutrientes que favorecem a produtividade primária. Esse enriquecimento trófico cria condições favoráveis ao desenvolvimento de zooplâncton e pequenos peixes, que formam a base da cadeia alimentar, atraindo espécies de predadores maiores, como peixes pelágicos e grandes atuns (Silva et al., 2021; Morato et al., 2010). Consequentemente, as áreas ao redor dos montes da CVT tornaram-se zonas importantes para a atividade pesqueira, especialmente a pesca de atuns, que são capturados por frotas que se concentram nas proximidades dos montes para aproveitar a alta densidade desses recursos (Pinheiro et al., 2015).

A análise demonstrou que a porção norte dos setores SES-AP2 e SES-AUP3 está sobreposta a áreas sensíveis na Bacia Sedimentar do Espírito Santo (Figura 23). Nota-se ainda que a sensibilidade dessas áreas para a pesca, incluindo aquela direcionada ao camarão-carabineiro (*Aristaeopsis edwardsiana*), já havia sido apontada no parecer GTPEG nº 885/2024, no qual foi sugerido o recorte ou a exclusão dos blocos mais próximos à área dos montes submarinos da CVT e das áreas de quebra de talude.

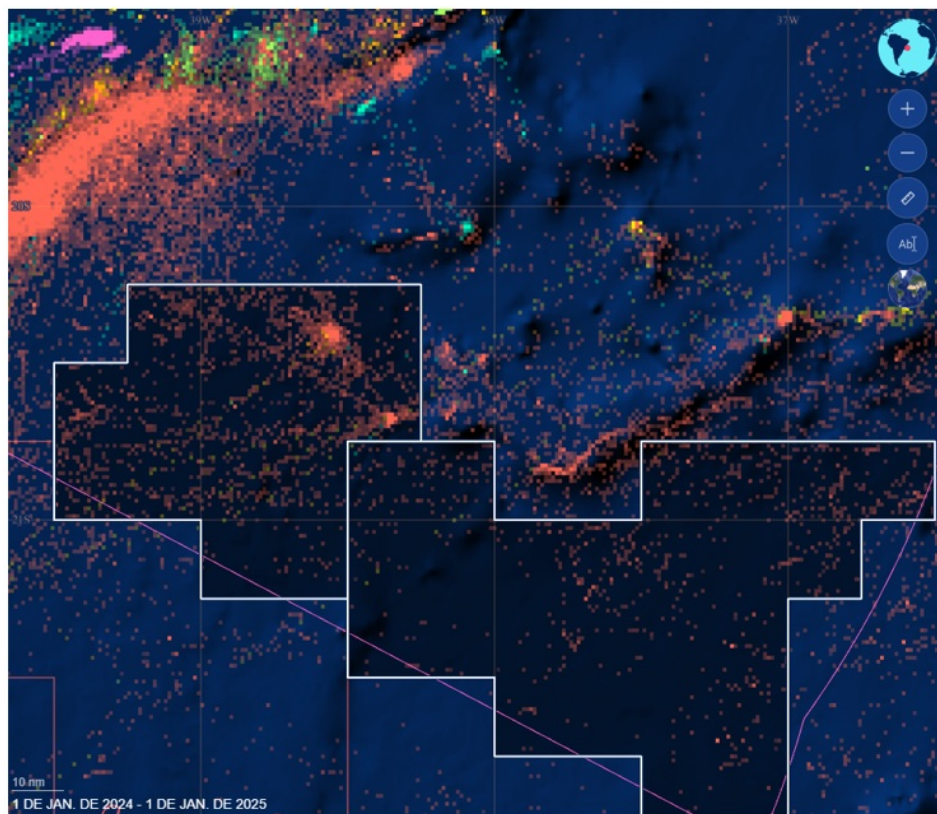


Figura 23. Atividade pesqueira na Bacia Sedimentar do Espírito Santo (delimitada em branco) entre 1º de janeiro de 2015 e 1º de janeiro de 2025 destacando a sobreposição dos setores SES-AP2 e SES-AUP3 com os montes submarinos da Cadeia Vitória-Trindade de alta importância biológica e para a atividade pesqueira na região. Fonte: Global Fishing Watch. Combinação de dados do Sistema de Identificação Autônoma - AIS (esforço de pesca aparente e presença de embarcação de pesca) e Sistema de Monitoramento de Embarcações – VMS (PREPS).

#### 4. CONSIDERAÇÕES SOBRE O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A região das bacias do sudeste concentra a maior experiência do licenciamento ambiental federal nos últimos 25 anos, no que se refere à análise de atividades de exploração e produção de óleo e gás. Enquanto as pesquisas sísmicas marítimas podem acontecer dentro ou fora de áreas sob contrato, as atividades de perfuração de poços e desenvolvimento da produção acontecem dentro dos polígonos dos blocos de exploração ou campos de produção (ver Figura 7). Todas essas atividades dependem de licenciamento ambiental e todas são de competência federal, cuja autoridade licenciadora é o IBAMA.

O cerne dos processos de licenciamento ambiental é a avaliação de impactos ambientais. É nos estudos ambientais do licenciamento que se explicitam os impactos e riscos causados pelas atividades propostas. No caso da concessão da licença requerida, medidas de mitigação e monitoramento são exigidas para redução e acompanhamento dos impactos e riscos previstos no estudo ambiental.

No caso das bacias em avaliação neste parecer, há importantes séries históricas de monitoramento de diversos grupos animais e parâmetros ambientais, boa parte delas advindas de projetos de abrangência regional. Como exemplo de projetos de abrangência regional é possível citar o Projeto de Monitoramento de Praias (PMP), o Projeto de Monitoramento de Cetáceos (PMC), o Projeto de Monitoramento da Paisagem Acústica Submarina (PMPAS), o Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC) e outros. Algumas áreas dos setores propostos, em especial onde ainda não há blocos sob contrato, são menos conhecidas que outras e o licenciamento ambiental deve levar isso em consideração ao elaborar os termos de referência e medidas ambientais condicionantes.

Embora cada processo de licenciamento ambiental tenha suas especificidades, é possível apontar alguns aspectos de especial atenção:

- Presença de bancos de corais de águas profundas na região do talude continental entre 200 e 1000 m de profundidade;
- Impactos sobre áreas de maior concentração de cetáceos na região do talude (entre 200 e 2000 m);
- Emissões de gases de efeito estufa (GEE) decorrentes da queima de expressivos volumes de gás fóssil para geração de energia nas plataformas e eventuais emissões fugitivas;
- Impactos socioeconômicos diretos e indiretos, com destaque para a interferência com a atividade pesqueira;
- Riscos de vazamentos, especialmente na etapa de perfuração de poços e na atividade de transferência de óleo (*offloading*);
- Impactos cumulativos de diversas atividades concomitantes, incluindo pesquisas sísmicas, perfuração de poços e atividades de produção e escoamento de óleo e gás.
- Instalações de apoio e transporte de óleo e gás em ecossistemas costeiros sensíveis.

De forma geral, estes fatores têm demandado o estabelecimento de medidas específicas para caracterização, monitoramento, mitigação e compensação. Com a consolidação das atividades petrolíferas nas bacias de Espírito Santo, Campos e Santos, foram desenvolvidas diversas iniciativas regionalizadas no contexto das medidas ambientais exigidas no licenciamento. Novos empreendimentos, sempre que possível, devem buscar se inserir de maneira harmônica nesse contexto, otimizando recursos e ampliando o escopo das iniciativas regionais.

Ressalta-se que a viabilidade ambiental da exploração e produção de petróleo e gás em qualquer área depende das condições específicas de cada projeto a ser elaborado. Como exemplo, empreendimentos que envolvam cenários acidentais com alta probabilidade de toque em áreas ambientalmente sensíveis podem ter sua licença ambiental indeferida caso não se mostrem capazes de proteger efetivamente tais áreas.

No que diz respeito aos riscos de acidentes com vazamento de óleo, as modelagens de dispersão desenvolvidas para os processos de licenciamento na áreas geográficas da Petrobras (AGES, AGBC e AGBS), que consideram cenários de pior caso (referentes ao *blowout* de poço ou afundamento de FPSO) durante 30 dias em dois períodos sazonais (janeiro a junho e julho a dezembro), indicam a possibilidade de toque na região costeira dos estados da margem leste e sul, com diferentes probabilidades (1 a 100%) e tempos mínimos de chegada do óleo. A probabilidade de toque, assim como o tempo de toque e os volumes que podem atingir a costa, dependem do local de origem, características do vazamento e condições meteoceanográficas. Contudo, nas modelagens realizadas destacam-se como pontos de maior atenção por combinarem uma maior probabilidade de toque com menores tempo de toque, o litoral dos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro e partes do litoral de São Paulo e Santa Catarina. Nessa extensão da linha de costa passível de ser atingida em caso de vazamentos encontram-se diversas unidades de conservação e áreas de maior sensibilidade a vazamentos de óleo, como manguezais, de modo que é usualmente exigido o detalhamento de ações específicas para Proteção dessas Áreas Vulneráveis e da Fauna.

Destaca-se, ainda, o regular acompanhamento dos processos de licenciamento ambiental pelo Ministério Público Federal e Estadual e por organizações da sociedade civil, com vistas à adequada execução e constante aprimoramento das medidas estabelecidas.

Para processos futuros de licenciamento nos blocos dos setores em análise, é importante considerar ainda:

- Os Planos de Emergência Individuais dos empreendimentos devem contemplar análises de vulnerabilidade com especial atenção a ecossistemas sensíveis ao toque de óleo, às Unidades de Conservação e às espécies ameaçadas presentes na área. O planejamento da contingência deverá levar em consideração modelagens hidrodinâmicas de dispersão de óleo que utilizem o estado da arte do conhecimento científico sobre a região. Poderão ser exigidos recursos adicionais aos recursos mínimos previstos na Resolução CONAMA nº 398/08
- Mesmo inseridas em bacias com histórico de produção petrolífera, algumas áreas mais distantes da costa ainda são relativamente pouco conhecidas do ponto de vista da biodiversidade. Especial atenção deverá ser dada às lacunas de conhecimento durante o processo de licenciamento ambiental;
- Há presença potencial de ecossistemas raros e sensíveis na região de talude e em áreas mais profundas (recifes de águas profundas), muito importantes para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos (inclusive a pesca);
- Não deve ser permitida a perfuração de poços ou deposição de equipamentos e infraestrutura sobre comunidades bentônicas, como recifes de águas profundas e bancos de rodolitos.
- Há maior intensidade de pesca nos setores da Bacia de Santos. O licenciamento ambiental deve considerar essas atividades de maneira específica no processo de avaliação de impactos ambientais;
- Os setores avaliados encontram-se em posição adjacente a áreas onde já ocorrem outras atividades petrolíferas. O licenciamento ambiental deve dar especial atenção para a avaliação de impactos sinérgicos e cumulativos nesses casos;
- Foi identificada a presença potencial de diversas espécies ameaçadas de extinção na área dos setores propostos. O licenciamento ambiental deverá considerar de modo especial os impactos das atividades sobre essas espécies;
- Outro ponto importante que deve ser destacado é que o Planejamento Espacial Marinho do Brasil está em desenvolvimento, e os estudos técnicos da região Sudeste podem trazer diretrizes e um plano de gestão muito importante para as áreas analisadas nesse parecer. No momento da oferta dessas áreas ou posterior licenciamento ambiental, as diretrizes do PEM Brasil devem ser consideradas.

## 5. RECOMENDAÇÕES DA ANÁLISE AMBIENTAL PARA OS 20 SETORES DAS BACIAS MARÍTIMAS DO ESPÍRITO SANTO, CAMPOS E SANTOS

Este parecer analisou a solicitação do MME/ANP de inclusão de 20 setores para exploração e produção de petróleo e gás natural em águas profundas e ultraprofundas nas bacias sedimentares marítimas de Espírito Santo, Campos e Santos, incluindo o Polígono do pré-sal.

A partir da análise, foram identificados os seguintes fatores de sensibilidade ambiental para cada setor, os quais ensejam as recomendações apresentadas nos quadros abaixo.

Bacia sedimentar	Setor	Fatores de sensibilidade ambiental	Recomendação
Espírito Santo	SES-AP2	Sobreposição com a área de ocorrência de 84 espécies sensíveis aos EPP&G (17 estão Criticamente em perigo, 25 Em Perigo, 34 Vulneráveis). Sobreposição com a quebra do talude, na Unidade de Planejamento (UP) (1000547). Sobreposição com a ZCM-84, área prioritária para a biodiversidade (área coincide com a Cadeia Vitória Trindade e apresenta bancos de rodolitos, recifes mesofóticos e recifes profundos), com indicação de criação de UC como ação principal. Sobreposição com a Cadeia Vitória-Trindade, área importante para os recursos pesqueiros.	Adequação do setor considerando os fatores de sensibilidade ambiental
		Sobreposição com a área de ocorrência de 84 espécies sensíveis aos EPP&G (17 estão Criticamente em perigo, 25 Em Perigo, 34 Vulneráveis). Parte próxima a região da Cadeia Vitória Trindade, na UP (1000526). Sobreposição com a ZCM-84, área prioritária para a biodiversidade (área coincide com a Cadeia Vitória Trindade e apresenta bancos de rodolitos, recifes mesofóticos e recifes profundos), com indicação de criação de UC como ação principal. Sobreposição com a Cadeia Vitória-Trindade, área importante para os recursos pesqueiros.	Adequação do setor considerando os fatores de sensibilidade ambiental

Quadro 3. Fatores de sensibilidade ambiental e recomendações para os setores analisados na bacia sedimentar do Espírito Santo. Fonte: Elaboração própria.

Bacia sedimentar	Setor	Fatores de sensibilidade ambiental	Recomendação
Campos	SC-AP1	Registro de 109 espécies sensíveis aos EPP&G (27 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 38 Vulneráveis). Sobreposição com a ZCM-91, área prioritária para a biodiversidade (apresenta bancos de rodolitos, recifes mesofóticos e recifes profundos), com indicação de criação de UC como uma das ações indicadas. Parte sobreposta à quebra do talude, nas Unidades de Planejamento (UP) (1000550) (1000547). Parte da área em águas rasas.	Adequação do setor considerando os fatores de sensibilidade ambiental
		Registro de 109 espécies sensíveis aos EPP&G (27 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 38 Vulneráveis). Sobreposição com a ZCM-91, área prioritária para a biodiversidade (apresenta bancos de rodolitos, recifes mesofóticos e recifes profundos), com indicação de criação de UC como uma das ações indicadas. Parte sobreposta à quebra do talude, nas Unidades de Planejamento (UP) (1000550) e (1000578). Sobreposição com áreas de recifes mesofóticos e profundos. Parte da área em águas rasas.	Adequação do setor considerando os fatores de sensibilidade ambiental
	SC-AP3	Registro de 109 espécies sensíveis aos EPP&G (27 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 38 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
	SC-AP4	Registro de 109 espécies sensíveis aos EPP&G (27 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 38 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
	SC-AP5	Registro de 109 espécies sensíveis aos EPP&G (27 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 38 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
		Registro de 109 espécies sensíveis aos EPP&G (27 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 38 Vulneráveis).	Sem adequação necessária

Bacia sedimentar	Setor	Fatores de sensibilidade ambiental	Recomendação
Campos	SC-AUP1	Registro de 80 espécies sensíveis aos EPP&G (19 estão Criticamente em perigo, 23 Em Perigo e 29 Vulneráveis). Sobreposição com a ZCM-89, área prioritária para a biodiversidade (apresenta cadeia e montes submarinos e a presença de bancos de rodolitos, recifes mesofóticos e recifes profundo), com indicação de criação de UC como ação principal. Sobreposição com monte submarino, relevante para os recursos pesqueiros.	Adequação do setor considerando os fatores de sensibilidade ambiental
Campos	SC-AUP2	Registro de 80 espécies sensíveis aos EPP&G (19 estão Criticamente em perigo, 23 Em Perigo e 29 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
Campos	SC-AUP3	Registro de 80 espécies sensíveis aos EPP&G (19 estão Criticamente em perigo, 23 Em Perigo e 29 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
Campos	SC-AUP4	Registro de 80 espécies sensíveis aos EPP&G (19 estão Criticamente em perigo, 23 Em Perigo e 29 Vulneráveis).	Sem adequação necessária

Quadro 4. Fatores de sensibilidade ambiental e recomendações para os setores analisados na bacia sedimentar de Campos. Fonte: Elaboração própria.

Bacia sedimentar	Setor	Fatores de sensibilidade ambiental	Recomendação
Santos	SS-AP1	Registro de 87 espécies sensíveis aos EPP&G (25 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 29 Vulneráveis). Parte da área na quebra do talude e com presença de recifes profundos e mesofóticos, de alta relevância para os recursos pesqueiros.	Sem adequação necessária
Santos	SS-AP2	Registro de 87 espécies sensíveis aos EPP&G (25 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 29 Vulneráveis). Parte da área na quebra do talude e com presença de recifes profundos e mesofóticos, de alta relevância para os recursos pesqueiros.	Sem adequação necessária
Santos	SS-AP3	Registro de 87 espécies sensíveis aos EPP&G (25 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 29 Vulneráveis). Parte da área na quebra do talude e com presença de recifes profundos e mesofóticos, de alta relevância para os recursos pesqueiros.	Sem adequação necessária
Santos	SS-AP4	Registro de 87 espécies sensíveis aos EPP&G (25 estão Criticamente em perigo, 29 Em Perigo e 29 Vulneráveis). Área na quebra do talude, de alta relevância para os recursos pesqueiros.	Sem adequação necessária
Santos	SS-AUP1	Registro de 55 espécies sensíveis aos EPP&G (12 estão Criticamente em perigo, 18 Em Perigo e 17 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
Santos	SS-AUP2	Registro de 55 espécies sensíveis aos EPP&G (12 estão Criticamente em perigo, 18 Em Perigo e 17 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
Santos	SS-AUP3	Registro de 55 espécies sensíveis aos EPP&G (12 estão Criticamente em perigo, 18 Em Perigo e 17 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
Santos	SS-AUP4	Registro de 55 espécies sensíveis aos EPP&G (12 estão Criticamente em perigo, 18 Em Perigo e 17 Vulneráveis).	Sem adequação necessária
Santos	SS-AUP5	Sobreposição com a Unidade de Planejamento (1001067) e sobre o final do Cânion Cananéia.	Sem adequação necessária

Quadro 5. Fatores de sensibilidade ambiental e recomendações para os setores analisados na bacia sedimentar de Santos. Fonte: Elaboração própria.

Em função dos fatores de sensibilidade ambiental identificados, o GTPEG recomenda que sejam feitas adequações nas áreas dos seguintes setores, antes de sua oferta em leilão, conforme detalhado nos mapas abaixo: SES-AP2, SES-AUP3, SC-API, SC-AP2 e SC-AUP1. Para os demais setores analisados, não foram apontadas adequações necessárias.

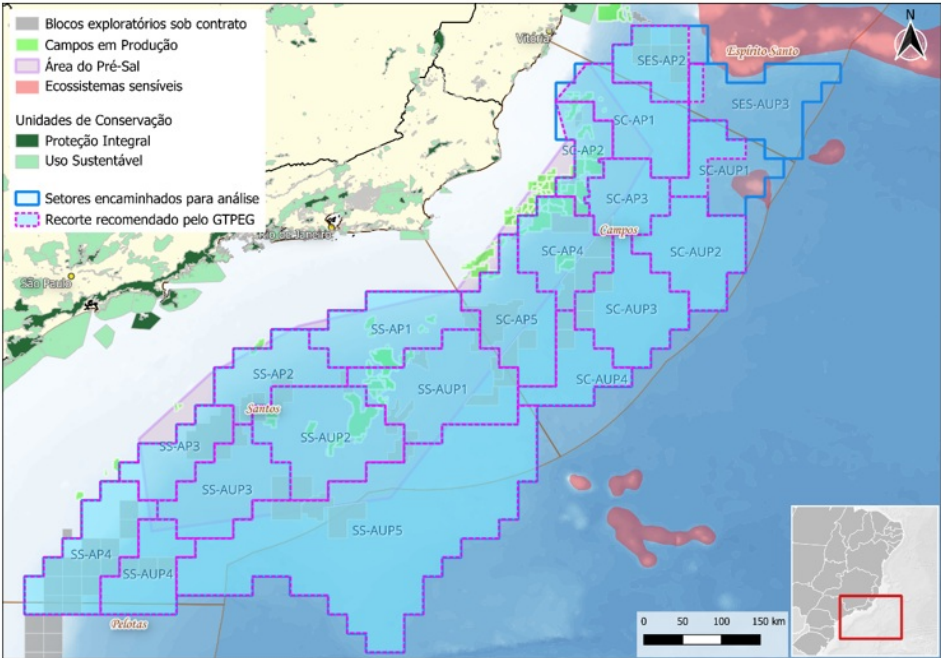


Figura 24. Adequações recomendadas (linha pontilhada em roxo) pelo GTPEG nos setores analisados nas bacias sedimentares do Espírito Santo, Campos e Santos. Fonte: Elaboração própria.

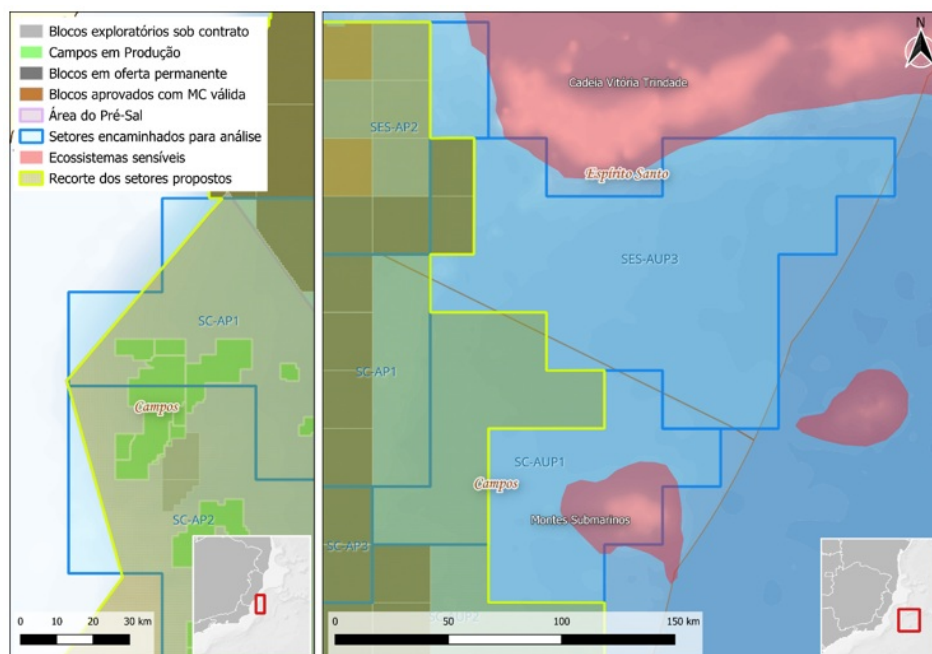


Figura 25. Detalhes dos recortes recomendados para os setores em análise. Áreas fora do polígono em amarelo não estão aprovadas para inclusão em ciclos de oferta permanente. As demais áreas dos setores propostos podem ser incluídas em ciclos de oferta permanente a partir de manifestação conjunta MME/MMA.

### 5.1. Considerações finais adicionais

Em anexo a este parecer, consta o arquivo *shapefile* (2003961), contendo as recomendações de adequações das áreas de parte dos setores analisados, conforme apontado acima.

Conforme expresso no Parecer GTPEG nº 218/2025-MMA, de 24 de março de 2025, reitera-se a importância de se estabelecer um cronograma em que, em face do planejamento dos leilões organizados pela ANP, sejam enviadas ao MMA todas as solicitações de análise de blocos de forma conjunta, com antecedência a ser acordada e com as indicações de prioridade por parte do MME. Esse procedimento permitirá aprimorar o fluxo de análises ambientais prévias à oferta de blocos em leilão, de que trata da Res. CNPE 17/17.

Assinam este Parecer parte dos membros do GTPEG, designados na Portaria GM/MMA nº 918/23, que participaram de sua elaboração. Os analistas ambientais Ana Luísa A. Brito, Pedro Ricardo A. de Albuquerque, Rafael Medeiros Sperb e Vinicius de Souza Moraes, ainda que não sejam membros efetivos do GTPEG, participaram efetivamente da elaboração deste Parecer e, portanto, também assinam o documento.

Brasília, assinado eletronicamente.

**Ana Paula Prates**

Membro titular pela Secretaria Nacional de Mudança do Clima

**Luciane R. L. Paixão**

Membro suplente pela Secretaria Nacional de Mudança do Clima

**Gilberto Sales**

Membro titular pela Secretaria Nacional de Bioeconomia

**Bernardo Issa**

Membro titular pela Secretaria Nacional de Biodiversidade, Florestas e Direitos Animais

**Nadinni O. Sousa**

Membro suplente pela Secretaria Nacional de Biodiversidade, Florestas e Direitos Animais

**Itagyba A. Neto**

Membro titular pela Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros do IBAMA

**Luciane G. Coelho**

Membro suplente pela Coordenação Geral de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Marinhos e Costeiros do IBAMA

**Cristiano Vilardo**

Membro titular pela Coordenação de Licenciamento Ambiental de Exploração de Petróleo e Gás do IBAMA

**Ivan W. S. Bassères**

Membro suplente pela Coordenação de Licenciamento Ambiental de Exploração de Petróleo e Gás do IBAMA

**Guilherme A. dos Santos Carvalho**

Membro titular pela Coordenação de Licenciamento Ambiental de Produção de Petróleo e Gás do IBAMA

**Patrícia Maggi**

Membro suplente pela Coordenação de Licenciamento Ambiental de Produção de Petróleo e Gás do IBAMA

**Daniel S. L. Raíces**

Membro titular pela Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio

**Mayra P. M. Amboni**

Membro suplente pela Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio

**Rafael A. Magris**

Membro titular pela Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação do ICMBio

**Aldizio L. de Oliveira Filho**

Membro suplente pela Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação do ICMBio

De acordo,

**Guilherme Barbosa Checco**

Membro titular pela Secretaria-Executiva  
Coordenador-Geral do GTPEG

**Moara M. Giasson**

Membro suplente pela Secretaria-Executiva  
Coordenadora-Geral Suplente do GTPEG

## REFERÊNCIAS CITADAS

- ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. 2025. **Tabela de Poços**. [https://cdp.anp.gov.br/ords/r/cdp\\_apex/consulta-dados-publicos-cdp/consulta-de-po%C3%A7os](https://cdp.anp.gov.br/ords/r/cdp_apex/consulta-dados-publicos-cdp/consulta-de-po%C3%A7os). Acesso em 04/04/2025.
- \_\_\_\_\_. **Painel Dinâmico – Produção de Petróleo e Gás Natural**. 2025. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrJoiNzVmNzI1MzQtNTY1NC00ZGVhLTk5N2ItNzBkMDNhY2IxZTlxIiwidCI6IjQ0OTlmNGZmLTl0YTtyNGI0Mi1iN2VmLTEyNGFmY2FkYzkyMyJ9>. Acesso em 05/05/2025.
- \_\_\_\_\_. 2025. **Boletim Mensal da Produção de Petróleo e Gás Natural**. Painel Dinâmico disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/boletins-anp/boletins/boletim-mensal-da-producao-de-petroleo-e-gas-natural>. Acesso em 9.6.2025.
- \_\_\_\_\_. 2025 **GeoMaps**. Disponível em: <https://geomaps.anp.gov.br/>. Acesso em 05/05/2025.
- CDB - Convenção sobre Diversidade Biológica. **Abrolhos Bank and Vitória-Trindade Chain**. Disponível em: [https://chm.cbd.int/en/database/record?documentID=200106&\\_gl=1\\*132axu3\\*\\_ga\\*MTQ4MzMDcwMy4xNzI3NzIyODU3\\*\\_ga\\_7S1TPRE7F5\\*MTczMjU1MTg4Mi41LjAuMTczMjU1MTg4Mi42MC4wLjA](https://chm.cbd.int/en/database/record?documentID=200106&_gl=1*132axu3*_ga*MTQ4MzMDcwMy4xNzI3NzIyODU3*_ga_7S1TPRE7F5*MTczMjU1MTg4Mi41LjAuMTczMjU1MTg4Mi42MC4wLjA).
- EPE – Empresa de Pesquisa Energética. 2024. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2034**. Brasília: MME/EPE.
- GLOBAL FISHING WATCH. **Global Fishing Watch**. Disponível em: <https://globalfishingwatch.org/>. Acesso em: 4 jun. 2025.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Plano de Redução de Impactos de Petróleo e Gás Natural sobre a Biodiversidade Marinha e Costeira - PRIM-PGMar** (2023). Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/plano-de-reducao-de-impactos-sobre-a-biodiversidade/prim-petroleo-e-gas>
- INSTITUTO DE PESCA. Estudo do IP contribui para a conservação de espécies e sustentabilidade da pesca. Sala de Imprensa, 29 abr. 2024. Disponível em: <https://www.pesca.sp.gov.br/blog/sala-de-imprensa-18/estudo-do-ip-contribui-para-a-conservacao-de-especies-e-sustentabilidade-da-pesca-9224>. Acesso em: 2 jun. 2025.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). **Pareceres GTPEG e Manifestações Conjuntas MME/MMA**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/assuntos-transversais/petroleo-e-gas/gtpeg>
- \_\_\_\_\_. **2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (2018)**. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/conservacao-1/areas-prioritarias/2a-atualizacao-das-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-2018>
- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME) E MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Portaria Interministerial nº 198, de 5 de abril de 2012. Dispõe sobre a Avaliação de área Sedimentar (AAAS)**. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/portarias-interministeriais/portaria-mme-mma-n-198-2012.pdf/view>. Acesso em 05/05/2025.
- MORATO, T. et al. **Seamounts are hotspots of pelagic biodiversity in the open ocean**. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 107, n. 21, p. 9707-9711, 2010.
- PETROBRAS. **Mamíferos, quelônios, aves e ictiofauna da Bacia de Santos**. Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Santos (PCR-BS), Relatório Final, Volume 6. Rio de Janeiro: Petrobras, 2022. Disponível em: <https://comunicaciadesantos.petrobras.com.br/projeto-de-caracterizacao-regional-da-bacia-de-santos-pcr-bs->. Acesso em: 2 jun. 2025.
- PINHEIRO, H. T. et al. **Fish biodiversity of the Vitória-Trindade Seamount Chain, southwestern Atlantic: An updated database**. PLoS ONE, v. 10, n. 5, e0118180, 2015
- SILVA, A. C. et al. **Ocean dynamics and topographic upwelling around the Aracati Seamount - North Brazilian Chain from in situ observations and modeling results**. Frontiers in Marine Science, v. 8, p. 609113, 2021.
- VILARDO, C. **Aprimoramento da Avaliação de Impacto Ambiental de Petróleo e Gás Offshore no Brasil: Evolução e Desafios da Prática** (2023). Tese de Doutorado. Programa de Planejamento Energético – PPE/COPPE/UFRJ. <https://ppe.ufrj.br/publicacao/aprimoramento-da-avaliacao-de-impacto-ambiental-de-petroleo-e-gas-offshore-no-brasil-evolucao-e-desafios-da-pratica/>

## ANEXOS

I - Anexo Shapefile dos Setores recortados ES, C, S 20250610 (2003961)

II - Anexo I\_ParecerGTPEG\_493\_2025\_OSPA (2004083)



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Vilardo Nunes Guimarães, Usuário Externo**, em 16/06/2025, às 10:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Augusto dos Santos Carvalho, Usuário Externo**, em 16/06/2025, às 10:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL ALMEIDA MAGRIS, Usuário Externo**, em 16/06/2025, às 11:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Santana Lorenzo Raíces, Usuário Externo**, em 16/06/2025, às 11:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Ricardo Alexandre de Albuquerque, Analista Ambiental**, em 16/06/2025, às 12:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Medeiros Sperb, Coordenador(a)**, em 16/06/2025, às 13:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vinicius de Souza Moraes, Analista Ambiental**, em 16/06/2025, às 15:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **LUCIANE GUIMARÃES COELHO, Usuário Externo**, em 16/06/2025, às 15:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Moara Menta Giasson, Diretor(a)**, em 16/06/2025, às 17:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **ITAGYBA ALVARENGA NETO, Usuário Externo**, em 17/06/2025, às 08:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gilberto Sales, Diretor(a)**, em 17/06/2025, às 09:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nadinni Oliveira de Matos Sousa, Coordenador(a) - Geral**, em 17/06/2025, às 09:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciane Rodrigues Lourenço Paixão, Analista Ambiental**, em 17/06/2025, às 10:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mayra Amboni registrado(a) civilmente como Mayra Pereira de Melo Amboni, Usuário Externo**, em 17/06/2025, às 11:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Paula Leite Prates, Diretor(a)**, em 17/06/2025, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Barbosa Checco, Diretor(a) de Programa**, em 18/06/2025, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Luísa Avelino Brito, Analista Ambiental**, em 23/06/2025, às 09:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mma.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2003673** e o código CRC **543D2A98**.

Referência: Processo nº 02000.002095/2025-98

SEI nº 2003673

## ANEXO 1 - PARECER GTPEG 493/2025

Grupo taxonômico	Táxon	Categoria de Ameaça de Extinção	Endêmico do Brasil	Sobreposição dos setores com a extensão de ocorrência com área proposta																			
				SC-AP1	SES-AUP3	SES-AP2	SC-AUP2	SC-AUP1	SC-AUP3	SC-AP2	SC-AP4	SC-AP3	SC-AUP4	SC-AP5	SS-AUP1	SS-AP3	SS-AUP3	SS-AUP5	SS-AP2	SS-AP4	SS-AUP4	SS-AUP2	SS-AP1
Invertebrados	<i>Astropecten articulatus</i>	VU	Não	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Astropecten marginatus</i>	VU	Não	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Bouchardia rosea</i>	EN	Não	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
	<i>Condylactis gigantea</i>	EN	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Euvola ziczac</i>	EN	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Linckia guildingi</i>	VU	Não	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Lytechinus variegatus</i>	VU	Não	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Mussismilia braziliensis</i>	DD	Sim	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Mussismilia harttii</i>	EN	Sim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Alopias superciliosus</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Alopias vulpinus</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Atlantoraja castelnaui</i>	EN	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
	<i>Bathytoshia centroura</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
	<i>Carcharhinus longimanus</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Carcharhinus obscurus</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
	<i>Carcharhinus perezi</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Carcharhinus plumbeus</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Carcharhinus porosus</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Carcharhinus signatus</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Carcharias taurus</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
	<i>Carcharodon carcharias</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Cetorhinus maximus</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Galeorhinus galeus</i>	CR	Não	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
	<i>Ginglymostoma cirratum</i>	VU	Não	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1

Peixes - condrictes	<i>Gymnura altavela</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Manta birostris</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Mobula hypostoma</i>	DD	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Mobula mobular</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Mobula tarapacana</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Mobula thurstoni</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Mustelus canis</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
	<i>Myliobatis freminvillei</i>	EN	Não	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Myliobatis goodei</i>	CR	Não	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Myliobatis ridens</i>	CR	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	<i>Negaprion brevirostris</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Notorynchus cepedianus</i>	CR	Não	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Pseudobatos horkelii</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Rhincodon typus</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Rhinoptera brasiliensis</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Rioraja agassizii</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna lewini</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Sphyrna mokarran</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Sphyrna tudes</i>	CR	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna zygaena</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Squatina argentina</i>	CR	Não	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Squatina guggenheim</i>	CR	Não	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
	<i>Squatina occulta</i>	CR	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Sympterygia acuta</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Sympterygia bonapartii</i>	EN	Não	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
<i>Tetronarce puelcha</i>	DD	Não	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
<i>Zapteryx brevirostris</i>	VU	Não	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	
	<i>Elacatinus figaro</i>	EN	Sim	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
	<i>Epinephelus itajara</i>	CR	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	<i>Epinephelus marginatus</i>	VU	Não	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>Epinephelus morio</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	
	<i>Genidens barbatus</i>	EN	Sim	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	
	<i>Hippocampus erectus</i>	VU	Não	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

Mamíferos	<i>Eubalaena australis</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Megaptera novaeangliae</i>	NT	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Physeter macrocephalus</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Pontoporia blainvillei</i>	CR	Não	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aves	<i>Calonectris borealis</i>	LC	Não	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Diomedea dabbenena</i>	CR	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	<i>Diomedea exulans</i>	CR	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0
	<i>Larus dominicanus</i>	LC	Não	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Onychoprion fuscatus</i>	LC	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Phaethon aethereus</i>	EN	Não	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Procellaria aequinoctialis</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
	<i>Procellaria conspicillata</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Pterodroma incerta</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	<i>Puffinus lherminieri</i>	CR	Não	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Puffinus puffinus</i>	LC	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Spheniscus magellanicus</i>	NT	Não	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Stercorarius parasiticus</i>	LC	Não	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Sierna dougallii</i>	VU	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Sterna hirundinacea</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
	<i>Sula dactylatra</i>	LC	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Sula leucogaster</i>	LC	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<i>Sula sula</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	<i>Thalassarche chlororhynchos</i>	EN	Não	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	<i>Thalassarche melanophris</i>	NT	Não	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0
	<i>Thalasseus acufavidus</i>	VU	Não	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Thalasseus maximus</i>	EN	Não	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total				102	76	84	70	80	44	104	106	46	31	96	35	87	51	37	73	74	50	37	76