



A realização do Programa de Comunicação Social Regional da Bacia de Santos é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo Ibama.



# Informe

## Bacia de Santos

ABRIL/2019 - EDIÇÃO 10

### Mais cinco plataformas começam a operar na Bacia de Santos

Cada uma tem capacidade para produzir 150.000 barris de óleo por dia. Conheça também o que é um campo de petróleo

**D**esde outubro de 2018, mais cinco navios-plataforma da Petrobras começaram a operar no pré-sal da Bacia de Santos. São eles, pela ordem de início da operação: P-69 (23/10/18); P-75 (11/11/18); P-67 (01/02/2019); P-76 (20/02/2019); e P-77 (19/03/2019). Cada um vai somar, quando alcançar o pico de produção, 150.000 barris de petróleo e 6 milhões de m<sup>3</sup> de gás por dia à produção da Petrobras e parceiros na Bacia de Santos, que vai de Arraial do Cabo, no estado do Rio de Janeiro, até Florianópolis, no Estado de Santa Catarina.



Imagem da P-67: nona plataforma instalada no campo de Lula



CADA BARRIL contém o equivalente a **159 litros** de petróleo

A P-67 e a P-69 estão instaladas no campo de Lula, a cerca de 290 km da costa do Rio de Janeiro. Já os navios-plataforma P-75, P-76 e P-77 operam no campo de Búzios, a aproximadamente 210 km do litoral do Rio (veja no mapa da página 3). Todas elas retiram óleo e gás de profundidades de cerca de 2 mil metros, no que se convencionou chamar de águas ultraprofundas. Hoje, 18 plataformas operam nos campos do pré-sal na Bacia de Santos e os planos da Petrobras até 2023

preveem que mais três comecem a produzir.

O petróleo produzido é transferido para navios aliviadores (petroleiros), que transportam o petróleo até terminais, e o gás é escoado por gasodutos.

A P-67 e P-69 são operadas pela Petrobras (65%) em parceria com a Shell Brasil Petróleo (25%) e a Petrogal Brasil (10%). Já a P-75, P-76 e P-77, todas do campo de Búzios, são de produção de petróleo e gás 100% da Petrobras.

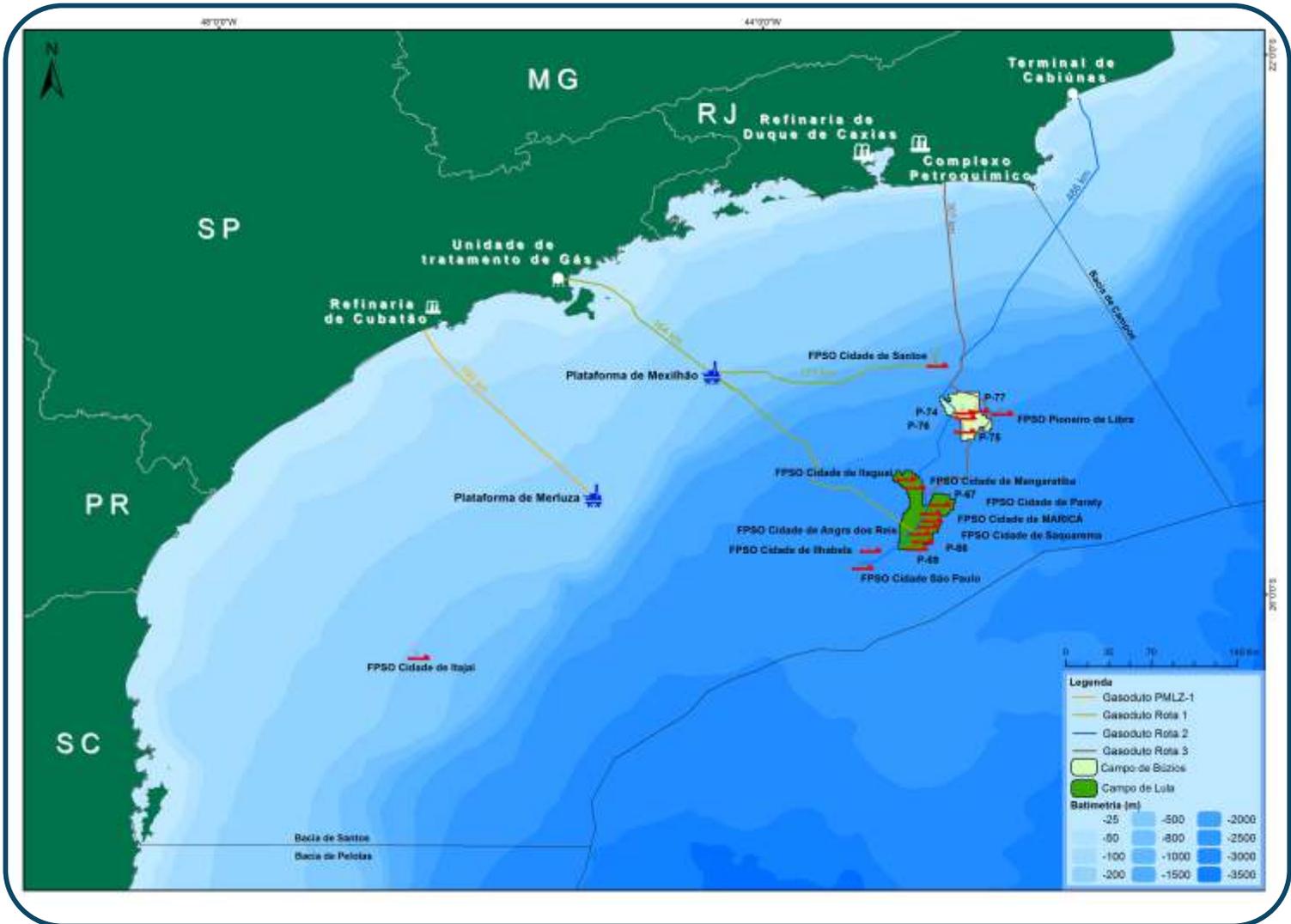
Programa de Monitoramento de Cetáceos traz grandes avanços no estudo desses animais - Página 4 e 5

Projeto de Educação Ambiental busca fortalecer a comunidade pesqueira - Página 6

Projeto Etapa 3 do pré-sal obtém a licença prévia - Página 7

# Empreendimentos

As plataformas da Bacia de Santos: em destaque os campos de Lula e Búzios



## Você sabia?

Ao contrário do que se pensa, não existem “grandes lagos” de petróleo no fundo do mar. Na verdade, o óleo e o gás estão armazenados em **pequenos buracos** | existentes nas rochas, chamados poros, como se fosse uma esponja encharcada. Para tirar o óleo de dentro desses buracos às vezes é preciso injetar líquido (água com produtos químicos) ou gás na rocha, porque eles ajudam a empurrar o petróleo para a plataforma. Outras vezes ele sobe sozinho, por causa da pressão. Esse processo de tirar o petróleo da rocha e levar até a plataforma para ser tratado (tirar a água, a areia e o sal que vêm misturados) é o que chamamos de “Produção de Petróleo”.



Na imagem, veja em detalhe os pequenos buracos nas rochas

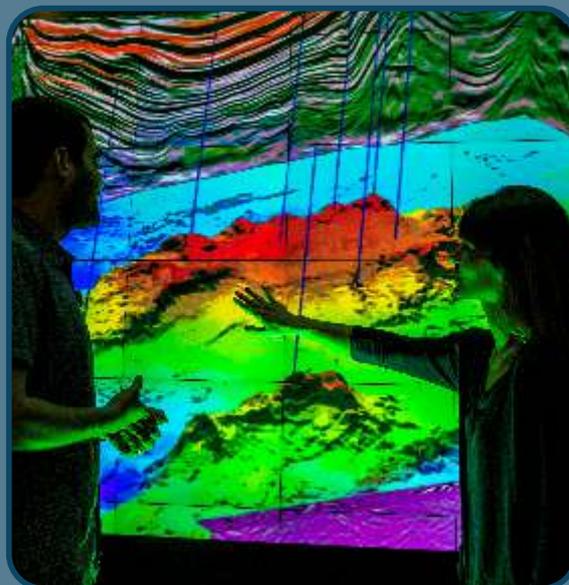
## O que é um campo de petróleo e como ele é descoberto?

Chamamos de campo de petróleo uma área que contém petróleo acumulado numa quantidade que compensa colocar uma plataforma para tirá-lo de lá.

O petróleo leva milhões de anos para ser formado a partir da transformação de matéria orgânica acumulada (restos de seres vivos, principalmente algas minúsculas e pequenos animais que vivem “flutuando” na água do mar), quando submetida a condições de temperatura e de pressão adequadas.

Para descobrir onde estão esses campos, é preciso muito estudo e investimento. Essa procura pelo petróleo passa por investigações científicas sobre como o subsolo foi formado em cada região. Por exemplo, é preciso saber se num passado muito distante pode ter existido um mar ou um grande lago naquela região que pudesse fornecer matéria orgânica para a formação do petróleo, se já existiu um deserto, ou se houve derramamento de lava, entre outras informações que indicam a possibilidade de existir petróleo na região - isso é a história geológica daquela área, responsável pela formação das diferentes camadas do subsolo ao longo de milhões de anos.

Se a história geológica indicar que é possível que tenha petróleo naquele local, são feitos alguns estudos com equipamentos sonoros que captam o som refletido pelas rochas, ou seja, é feito um “barulho” na superfície do mar e depois os equipamentos registram como esse “barulho” é rebatido pelas rochas, criando uma “imagem” do solo do fundo do mar. Assim é possível ter uma ideia do tipo de rocha que existe lá embaixo e se, ali, pode haver petróleo. Quando existe essa possibilidade, é perfurado um poço para a



*Geólogos da Petrobras analisam as imagens de campos de petróleo*

confirmação. Se for encontrado petróleo, é coletada uma quantidade para avaliar suas características e por algum tempo é feita a extração para testar se compensa instalar uma plataforma. Outros estudos ajudam a definir qual o tamanho da acumulação de petróleo e se ela existe em quantidade e qualidade suficientes para valer a pena produzir. Pronto, foi encontrado um novo campo de petróleo. Essa atividade de procura é o que chamamos de “Exploração de Petróleo”.

O campo de Lula, por exemplo, é uma área contínua, de 1.523 km<sup>2</sup>, e está situado na porção central da Bacia de Santos (veja no mapa). Atualmente, é o campo que mais produz no país e deverá atingir em 2019 a marca de 1 milhão de barris de petróleo produzidos diariamente. Sua produção comercial teve início em outubro de 2010 e já conta com 9 plataformas.

# Saiba mais sobre o projeto de

## Equipes trabalham com conhecimento e pesquisa para preservação de animais marinhos, como baleias e golfinhos

**C**omo medida condicionante exigida pelo processo de licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), a Petrobras realiza diversos projetos ambientais na Bacia de Santos.

Hoje, são **23 projetos** em execução, com objetivos distintos de caracterização, mitigação, emergência, compensação e monitoramento. Nesta edição do Informe Bacia de Santos, vamos conhecer mais de perto dois deles: o Projeto de Monitoramento de Cetáceos (PMC) e o Projeto de Educação Ambiental (PEA).

### Projeto de Monitoramento de Cetáceos: ciência a serviço da vida marinha

O PMC teve início em agosto de 2015 e seu objetivo é monitorar as baleias e golfinhos que vivem ou frequentam as águas da Bacia de Santos e avaliar se as atividades de produção e escoamento de petróleo e gás natural no Pólo Pré-sal da Bacia de Santos causam alguma interferência (mudança no comportamento ou na saúde) desses animais.

Trata-se de um projeto que podemos chamar de científico. Ele trabalha principalmente com o acúmulo de informações e dados biológicos (riqueza, distribuição, densidade, abundância, uso de habitats e padrões de comportamento), genéticos, ambientais e geográficos.

#### MEDIDA CONDICIONANTE

São exigências do órgão ambiental para a manutenção da licença ambiental.

*Caso não sejam cumpridas, a licença perde a validade.*

Para isso, o projeto se vale de alguns recursos para localizar e monitorar esses animais: telemetria, cruzeiros de avistagens e sobrevoo) análises genéticas, bioquímicas, bioacumulação de contaminantes, foto identificação e o monitoramento de parâmetros de saúde.

#### O QUE SÃO CETÁCEOS?

São grandes mamíferos marinhos, classificados em dois grupos: os **GOLFINHOS E BALEIAS** com dentes (odontocetos) e as **BALEIAS VERDADEIRAS** de barbatana (misticetos).

O PMC é executado pela Petrobras por meio de contrato de prestação de serviços com a empresa Socioambiental Consultores Associados.

#### Grandes avanços no estudo dos cetáceos

Neste ano que passou, foi possível registrar a presença de duas espécies novas na Bacia de Santos. Das 23 espécies até então

conhecidas na área, agora são 25. Os técnicos do projeto também conseguiram refinar, com cruzamento de dados anteriormente coletados, as estimativas de densidade e abundância dos cetáceos na região. Através de equipamentos acústicos, os cientistas conseguiram amostras dos sons emitidos pelos animais, o que possibilita também análises mais robustas da comparação entre as espécies.

E não é só isso, através da implantação de transmissores em um cachalote (veja box), o PMC acompanhou o animal por 60 dias - um fato inédito no Brasil. Até agora, já foram registradas 25 das 38 espécies esperadas para a Bacia de Santos. Grande parte dos dados obtidos são inéditos e de grande relevância para a Bacia de Santos e para a costa do Brasil.



Cachalotes avistadas pela equipe do PMC

O 3º relatório anual do PMC foi protocolado no IBAMA e já está disponível para leitura no site [www.comunicabaciadesantos.com.br](http://www.comunicabaciadesantos.com.br)

# Monitoramento de Cetáceos (PMC)

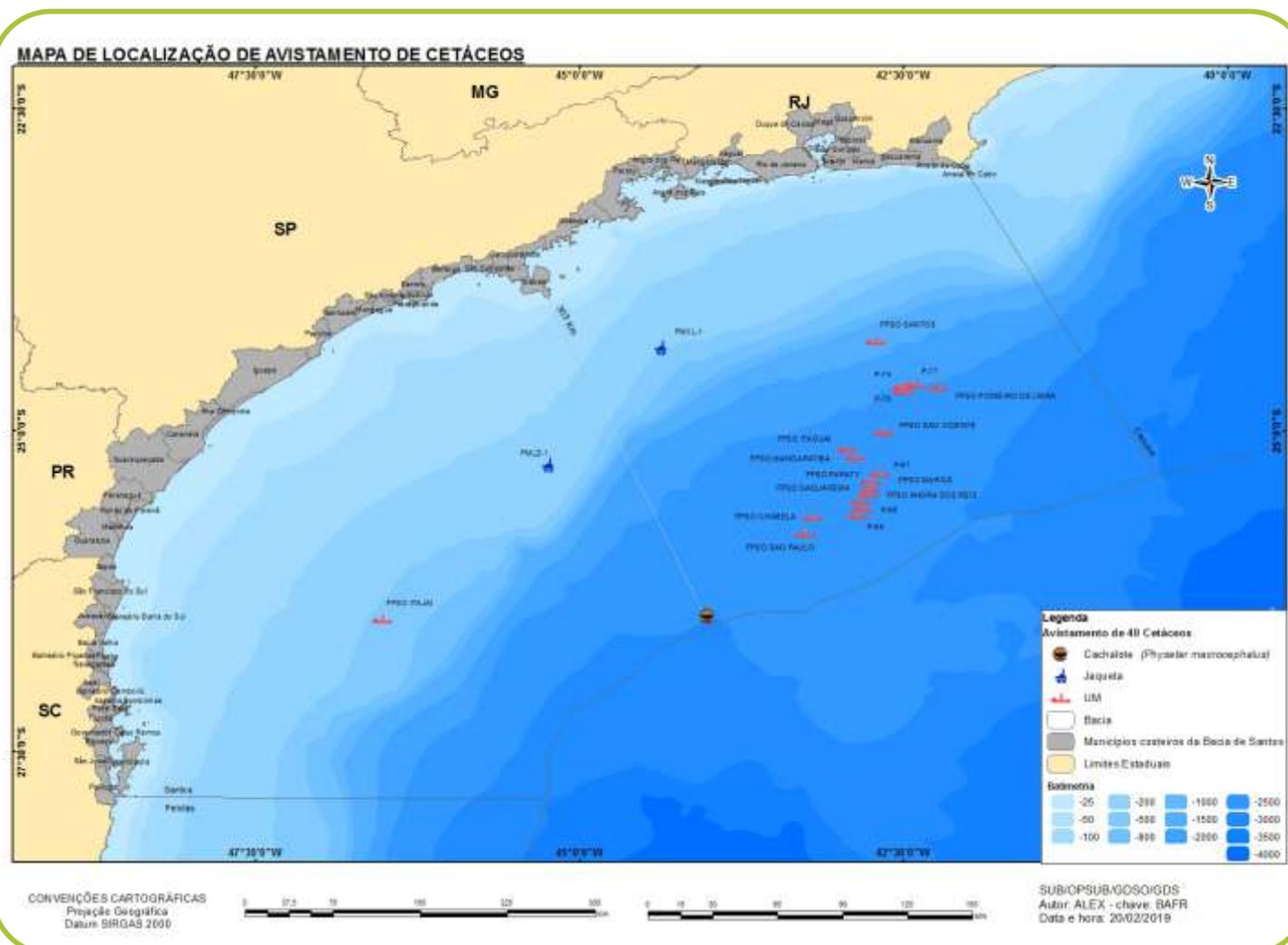
## Espectáculo da natureza, grupo de 40 cachalotes é avistado na baía

Um grupo de 40 cachalotes foi avistado no dia 18 de fevereiro durante a 8ª Campanha de Avistagem Aérea do Projeto de Monitoramento de Cetáceos (PMC) da Baía de Santos. Os animais foram observados no litoral de São Paulo, a 303 km de distância da costa de Ilhabela (veja no mapa a localização exata dos cetáceos e das plataformas da Petrobras), através de avistagem aérea, que consiste em campanha de sobrevoo com até dez dias de duração pela Baía de Santos, de Florianópolis/SC a Arraial do Cabo/RJ.

Os cachalotes (*Physeter macrocephalus*) são classificados com o status de conservação vulnerável - a espécie teve reduções populacionais expressivas, causadas pela intensa caça no início do século XVIII e ao longo do século XIX até por volta de 1987 para obtenção de óleo e espermacete (substância cerosa produzida em um órgão localizado na cabeça do animal) para prover iluminação nas cidades, principalmente. Com a proibição da caça, as ameaças passaram a ser a captura incidental em redes de pesca em alto mar e a colisão com grandes embarcações.

Sua dieta inclui peixes e lulas que habitam as profundezas do oceano, a

mais de 400 metros de profundidade. Por isso, os cachalotes se desenvolveram para permanecer no fundo do mar por 40 minutos em média na busca por alimento. O pico de nascimentos acontece no final do verão. As fêmeas vivem em grupos com seus filhotes e, em geral, permanecem toda a vida na mesma unidade social. Os machos chegam a ter 18 metros de comprimento, atingindo 57 toneladas de peso, e as fêmeas, 12 metros, com 15 toneladas. Inteligente, possui o maior cérebro entre todos os animais do planeta, pesando entre 7 e 9 kg. O cachalote ficou famoso como personagem da literatura mundial, através do clássico *Moby Dick*, do escritor norte-americano Herman Melville.



# Projeto de Educação Ambiental da Costa Verde - Fortalecimento das comunidades pesqueiras para permanência no território

O Projeto de Educação Ambiental (PEA) da Costa Verde é um projeto de **mitigação** que busca fortalecer as comunidades pesqueiras artesanais impactadas pelas atividades da Petrobras na Bacia de Santos, para participarem de forma qualificada nos processos decisórios sobre a gestão ambiental do seu território, contribuindo para sua permanência no mesmo.

Neste sentido, vamos ver agora algumas das ações desenvolvidas pelo PEA entre outubro de 2018 e março de 2019, para alcançar seus objetivos na área da Costa Verde, que abrange os municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela - no litoral norte de São Paulo - e Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty - no litoral sul do Rio de Janeiro.

No período, aconteceram nada menos do que 115 atividades do projeto na região. Foram duas Oficinas de Formação Continuada da Equipe Executora, 22 Ações Formativas, envolvendo 296 pessoas, 57 Reuniões de Comissões Comunitárias com a participação de 530 moradores, 12 Reuniões Exploratórias e 22 Reuniões de Articulação Institucional com 425 pessoas. As atividades realizadas trataram de temas de interesse das comunidades, relacionados a Regularização (habilitações), legislação e estímulo à pesca e maricultura; Gestão do território e instrumentos de regularização fundiária; Organização Institucional; Infraestrutura e Políticas Públicas e; Turismo.

“Avançamos no processo de regionalização das comunidades, estimulando trocas de experiências entre elas”, afirma Gabriel Sollero, da empresa Mineral Engenharia, que executa o projeto. E não parou por aí. A partir de abril de 2019, o PEA passará a realizar intercâmbios de

### O QUE SÃO PROJETOS DE MITIGAÇÃO?

Projetos de mitigação são os que visam diminuir os impactos negativos causados por um empreendimento.

experiências, já marcados para ocorrer em 5 comunidades diferentes - Praia do Sahy e Quilombo da Marambaia, em Mangaratiba, Trindade e Praia do Sono, em Paraty, Centro de São Sebastião e Canto da Lagoa na Ilhabela. “A expectativa é que nessas atividades participem moradores de todas as 69 comunidades nas quais o PEA Costa Verde atua”, diz Gabriel.

As ações para as equipes do PEA têm um caráter formativo, como as que aconteceram nos dias 5 e 6 de dezembro de 2018 e 13 e 14 de março de 2019, na Sede da APA Caiuruçu, em Paraty, que tiveram por objetivo preparar a equipe técnica para a continuidade do processo educativo junto às comunidades, visando o fortalecimento da organização comunitária. As oficinas tiveram como temas principais a organização popular e a educação popular no contexto do PEA Costa Verde.

Cassiane Oliveira Silva e Vitória Uchoa de Souza atuam como agentes

sociais do PEA na Ilha Grande, no Rio de Janeiro. “O trabalho de mobilização é muito gratificante”, considera Cassiane. Ela entende que o projeto proporciona um crescimento de mão dupla tanto para a comunidade como para as próprias equipes do PEA. “Quando você vê que as comunidades conseguem se organizar e compreender como podem participar de forma positiva no processo de preservação, percebe também que você, como pessoa, cresceu com elas”, diz. Um dos resultados concretos na comunidade do Bananal foi a criação da Associação dos Moradores locais, proporcionando um ambiente organizado para discussões de propostas para o PEA.

“Os frutos estão sendo colhidos agora, mas no início foi um pouco difícil”, conta Vitória. “Foi com perseverança e vontade que a comunidade começou a se engajar”.

Na área de abrangência da Bacia de Santos, a Petrobras desenvolve, além do Projeto de Educação Ambiental da Costa Verde, o Projeto de Educação Ambiental da Foz do Rio Itajaí-Açu - PEA Itajaí-açu e Projeto de Educação Ambiental da Baía de Guanabara - PEA BG.

Acompanhe as atividades do PEA no site [www.comunicabaciadesantos.com.br](http://www.comunicabaciadesantos.com.br)



Oficinas de formação continuada da equipe executora realizada na sede da APA Caiuruçu em Paraty

## Os royalties em 2018

Confira abaixo os valores pagos (em reais) em royalties e participação especial para as cidades da área de abrangência dos projetos da Petrobras na Bacia de Santos no ano de 2018.

Saiba mais no site da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis ([www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br))

Total recebido em 2018 (R\$)			
Royalties + Participação Especial			
Município	Royalties	Participação Especial	Total Recebido (R\$)
ANGRA DOS REIS-RJ	R\$ 126.898.759,38	-	R\$ 126.898.759,38
ARARUAMA-RJ	R\$ 37.469.578,78	-	R\$ 37.469.578,78
BERTIOGA-SP	R\$ 76.223.494,31	-	R\$ 76.223.494,31
CABO FRIO-RJ	R\$ 152.757.402,91	R\$ 43.035.291,24	R\$ 179.336.866,75
CANANÉIA-SP	R\$ 20.167.653,28	-	R\$ 20.167.653,28
CARAGUATATUBA-SP	R\$ 121.647.182,83	R\$ 355.995,65	R\$ 122.003.178,48
CUBATÃO-SP	R\$ 98.560.151,37	-	R\$ 98.560.151,37
GUARUJÁ-SP	R\$ 1.897.683,76	-	R\$ 1.897.683,76
IGUAPE-SP	R\$ 30.822.752,06	R\$ 468.604,51	R\$ 31.291.356,57
ILHA COMPRIDA-SP	R\$ 46.118.140,37	-	R\$ 46.118.140,37
ILHABELA-SP	R\$ 357.546.578,91	R\$ 394.050.713,34	R\$ 751.597.292,25
ITABORAI-RJ	R\$ 21.453.474,08	-	R\$ 21.453.474,08
ITAGUAÍ-RJ	R\$ 61.228.518,67	-	R\$ 61.228.518,67
ITANHAÉM-SP	R\$ 1.707.915,40	-	R\$ 1.707.915,40
MACAÉ-RJ	R\$ 593.903.222,46	R\$ 23.929.664,14	R\$ 617.832.886,60
MARICÁ-RJ	R\$ 519.302.309,60	R\$ 898.776.410,13	R\$ 1.418.078.719,73
MANGARATIBA-RJ	R\$ 49.567.292,27	-	R\$ 49.567.292,27
MONGAGUÁ-SP	R\$ 1.470.704,87	-	R\$ 1.470.704,87
NITERÓI-RJ	R\$ 457.395.569,66	R\$ 791.216.223,22	R\$ 1.248.611.792,88
PARATY-RJ	R\$ 116.062.844,92	R\$ 3.358.014,42	R\$ 119.420.859,34
PERUÍBE-SP	R\$ 3.333.736,92	R\$ 208.587,27	R\$ 3.542.324,19
PRAIA GRANDE-SP	R\$ 22.131.738,73	-	R\$ 22.131.738,73
RIO DE JANEIRO-RJ	R\$ 175.135.739,87	R\$ 105.249.646,73	R\$ 280.385.386,60
SANTOS-SP	R\$ 1.897.683,76	-	R\$ 1.897.683,76
SÃO SEBASTIÃO-SP	R\$ 137.783.867,66	-	R\$ 137.783.867,66
SÃO VICENTE-SP	R\$ 22.131.738,73	-	R\$ 22.131.738,73
SAQUAREMA-RJ	R\$ 102.743.654,23	-	R\$ 102.743.654,23
UBATUBA-SP	R\$ 2.631.267,46	R\$ 71.259,64	R\$ 2.702.527,10
Estado	Royalties	Participação Especial	Total Recebido (R\$)
SÃO PAULO	R\$ 769.402.260,28	R\$ 1.580.793.699,06	R\$ 2.350.195.959,34
RIO DE JANEIRO	R\$ 4.196.824.234,33	R\$ 9.111.797.522,26	R\$ 13.308.621.756,59
UNIÃO	R\$ 23.376.775.704,16	R\$ 14.783.546.089,89	R\$ 38.160.321.794,05

## Projeto Etapa 3 do pré-sal obtém a licença prévia

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) emitiu, no início de abril, a Licença Prévia nº 601/2019, válida até 02/04/2024, referente às Atividades de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-sal da Bacia de Santos - Etapa 3.

O projeto propõe a instalação de 12 novos navios-plataformas, que poderão operar na

Bacia de Santos por aproximadamente 30 anos, além de 11 empreendimentos que produzirão óleo e gás em uma curta duração (entre 6 e 12 meses).

Os próximos passos envolvem o atendimento das condicionantes e requerimento das licenças de instalação e operação de cada um dos empreendimentos.

Você pode conferir todos os documentos do processo em <https://comunicabaciadesantos.com.br/empreendimento/etapa-3.html>

# SAIBA MAIS SOBRE AS ATIVIDADES DA PETROBRAS NA BACIA DE SANTOS

---

**0800 728 9001**

Uma central de informações à disposição da comunidade. É gratuito e você pode avisar sobre uma emergência, pedir orientações ou tirar dúvidas.

Se preferir, envie um e-mail para  
**[comunica.uobs@petrobras.com.br](mailto:comunica.uobs@petrobras.com.br)**

ou visite nosso site:  
**[www.comunicabaciadesantos.com.br](http://www.comunicabaciadesantos.com.br)**