



HORIZONTES

Projeto de Educação Ambiental

Coleção "HorizontES": Compreendendo as transformações na Bacia do Espírito Santo

Caderno 1

Ciclo da produção de petróleo *offshore* no Espírito Santo



A realização do Projeto de Educação Ambiental HorizontES é uma medida de mitigação exigida pelo Licenciamento Ambiental Federal, conduzido pelo Ibama.

Conteúdo

Apresentação	5
Unidade 1: Projeto de Educação Ambiental HorizontES	7
Unidade 2: Petróleo: origem do recurso natural e sua importância energética	12
Unidade 3: Histórico da produção na Bacia do Espírito Santo	19
Relembrando	29

Apresentação

Olá!

**Seja bem-vinda e bem-vindo
ao Caderno de Leitura 1 do
Projeto de Educação Ambiental
(PEA) HorizontES.**

Nosso objetivo é despertar seu interesse e te motivar a pesquisar mais sobre os temas aqui abordados.

Este é o primeiro de uma coleção organizada em três cadernos. Juntos, eles convidam você a refletir sobre os caminhos da produção de petróleo e gás na Bacia do Espírito Santo, seus impactos, as perspectivas frente a um novo cenário e os desafios para a gestão compartilhada do território.

Para começar, queremos que você acompanhe de perto as mudanças que vêm ocorrendo na produção de petróleo e gás no Espírito Santo, especialmente nas operações em alto-mar, conhecidas como *offshore*.

O litoral capixaba possui duas bacias sedimentares: a de Campos e a do Espírito Santo. Ambas têm importância econômica para o estado, mas o foco deste material está nas mudanças recentes na Bacia do Espírito Santo.



Essa bacia se estende pelas águas profundas da faixa central (municípios de Vila Velha, Vitória, Serra e Fundão) e pelo Norte do litoral (municípios de Aracruz, Linhares, São Mateus e Conceição da Barra).

Nas últimas duas décadas, o Espírito Santo passou por um período de crescimento na produção de petróleo, o que trouxe mais empregos, aumento na arrecadação de *royalties* e a chegada de novas empresas. Agora, a produção de petróleo na Bacia do Espírito Santo está diminuindo e operadoras de menor porte vêm assumindo a produção dos campos mais maduros. Esse cenário levanta questões sobre o futuro dos municípios do litoral Centro e Norte capixaba, os novos horizontes e os impactos das mudanças na exploração de petróleo em alto-mar.

Ao final desta leitura,
esperamos que você possa
COMPREENDER que:

- O ciclo de produção de petróleo e gás é finito, o que exige planejamento econômico, político e social para lidar com seus efeitos.
- Os “campos maduros” não encerram sua produção de uma hora para outra, pois passam por um processo gradual de transição até a desativação completa.
- O histórico da produção de petróleo e gás em alto-mar na Bacia do Espírito Santo revela diferentes fases (de crescimento, auge e depois queda), que impactam diretamente os territórios costeiros e suas dinâmicas socioeconômicas.

Estamos juntos nesta jornada!
Boa leitura!



Unidade 1:

Projeto de Educação
Ambiental HorizontES



O PEA HorizontES é o Projeto de Educação Ambiental vinculado ao licenciamento do Campo de Golfinho, atualmente operado pela empresa BW Energy. O Ibama determina a realização desse projeto como uma das ações obrigatórias previstas na Licença de Operação¹ do empreendimento. Isso significa que, para continuar atuando na área, a empresa precisa cumprir esses compromissos.

O que é o Campo de Golfinho?

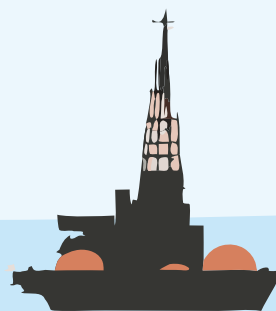


O Campo de Golfinho é uma área de produção de petróleo e gás localizada em alto-mar, na Bacia do Espírito Santo, a cerca de 40 quilômetros da costa de Linhares. Ele produz petróleo leve e gás natural em águas profundas. A produção começou em 2006, com operação da Petrobras e, em 2023, a empresa BW Energy adquiriu os direitos de exploração e assumiu sua operação.

O objetivo do PEA HorizontES é qualificar o debate público sobre a gestão compartilhada da zona marítima e do espaço costeiro nos municípios abrangidos pelo projeto (Vila Velha, Vitória, Serra, Fundão, Linhares, Aracruz, São Mateus e Conceição da Barra).

Essa região passa por um processo de redução da produção de petróleo e o desafio, agora, é preparar os municípios para uma transição segura e sustentável.

¹Licença de Operação (LO): autorização concedida por órgãos ambientais para que uma empresa possa funcionar legalmente.



Para entender melhor o cenário atual da Bacia do Espírito Santo, o PEA realizou uma pesquisa de caracterização socioambiental e os resultados desse trabalho foram reunidos em um **Relatório de Caracterização Socioambiental**. Esse documento é a principal referência desta coleção de cadernos.

Quer conhecer o conteúdo completo do Relatório de Caracterização Socioambiental?



Acesse o QR Code ao lado e descubra diversas informações importantes sobre a Bacia do Espírito Santo.

Além disso, o PEA HorizontES produziu um vídeo para ampliar o diálogo sobre o tema, que aborda as questões apresentadas nos cadernos, trazendo opiniões, experiências e pontos de vista de pessoas envolvidas nessa realidade. O vídeo fala sobre as mudanças que estão acontecendo e incentivam a participação da sociedade.

Quer ir além desta leitura?



Acesse o QR Code e conheça o canal do PEA HorizontES.



O PEA tem como base os princípios da educação ambiental crítica para incentivar a mobilização das pessoas, a troca de conhecimentos e a articulação social.

“A educação ambiental crítica busca fomentar a autonomia, a reflexão e a participação. Ela parte da realidade concreta, valoriza os saberes populares e promove processos pedagógicos que articulam o conhecimento à ação transformadora”
(QUINTAS, 2004).

O projeto entende que cuidar do futuro da Bacia do Espírito Santo é dever de todos: das instituições, empresas, governos locais, comunidades, universidades e da sociedade em geral. Um horizonte que deve ser construído com participação, justiça ambiental e compromisso com as próximas gerações.



Siga o PEA HorizontES no Instagram para acompanhar as novidades!

A participação social no PEA HorizontES acontece por meio do diálogo com setores estratégicos: trabalhadores da indústria de petróleo e gás, representantes do poder público, gestores costeiros e marítimos, pescadores artesanais e industriais, empresas privadas, pesquisadores e instituições de ensino, organizações da sociedade civil e outros projetos de educação ambiental.

A gestão compartilhada nesta região se torna ainda mais urgente, já que a produção de petróleo na Bacia do Espírito Santo continua em atividade, mas entrará em uma nova realidade e enfrentará desafios.

Agora que você conhece o PEA HorizontES, seus objetivos e a importância da participação social nesse novo cenário da Bacia do Espírito Santo, que tal saber mais sobre o petróleo?

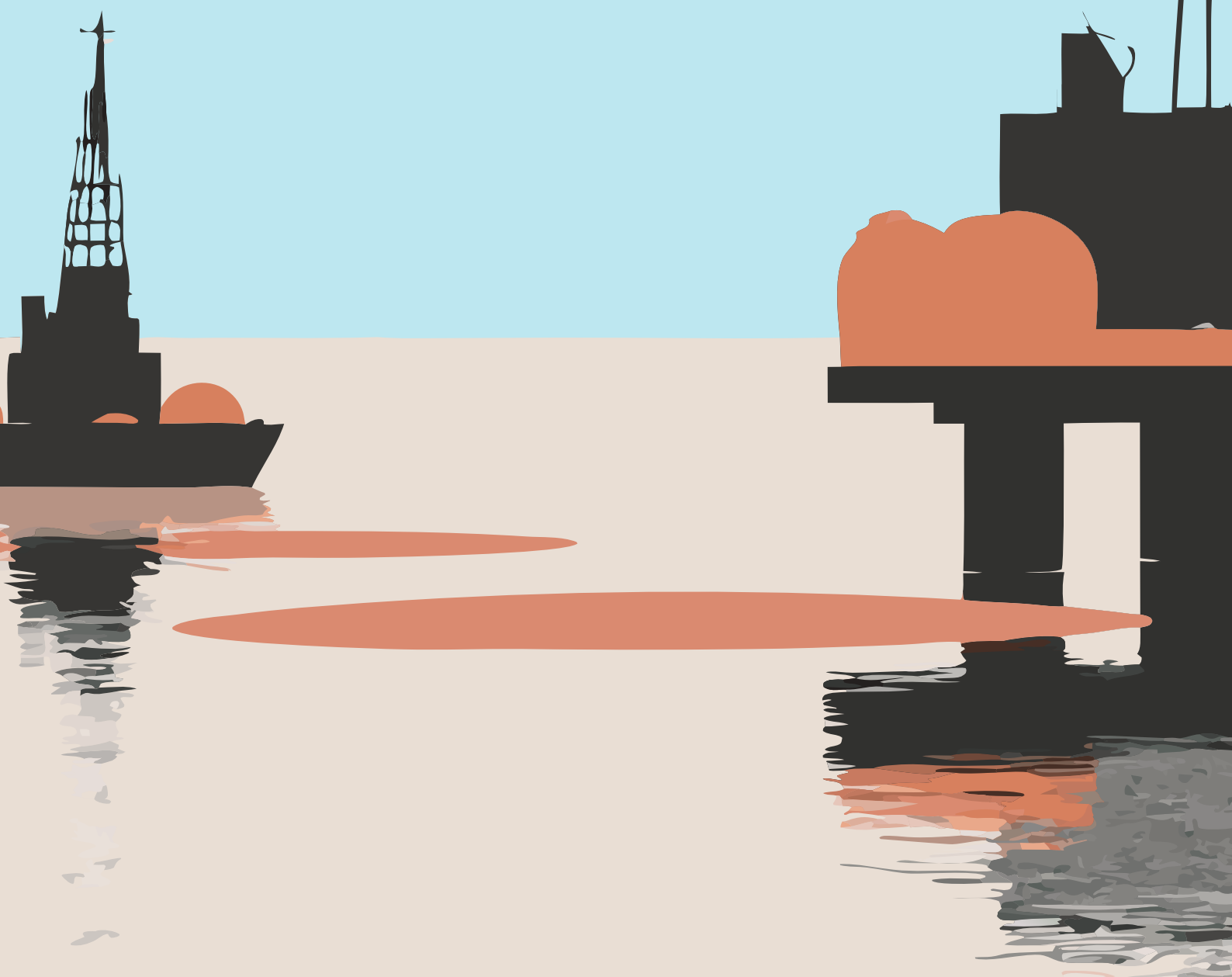
Na próxima unidade, vamos explorar como esse recurso natural se formou, por que ele é tão estratégico para o Brasil e o mundo e como ele afeta a vida de todos.





Unidade 2:

Petróleo: origem
do recurso natural
e sua importância
energética



O petróleo é uma das principais fontes de energia do mundo e, por isso, é considerado um recurso estratégico para a economia global. Esse recurso natural se formou ao longo de milhões de anos, a partir da decomposição de organismos microscópicos que se acumularam no fundo do mar.

Cobertos por camadas de sedimentos, esses restos orgânicos foram transformados em hidrocarbonetos devido à pressão e ao calor no subsolo. O petróleo se aloja em rochas e só pode ser extraído com tecnologias específicas, especialmente quando está em alto-mar.

Curiosidade



Hidrocarbonetos são compostos formados por dois elementos: carbono (C) e hidrogênio (H). Eles são a base do petróleo, do gás natural e de diversos produtos do nosso cotidiano e de todos os seus derivados. Esses compostos armazenam energia e servem como matéria-prima para uma imensa variedade de produtos industriais.

Engana-se quem pensa que o petróleo serve apenas para produzir combustíveis. Os hidrocarbonetos presentes nele são essenciais para o funcionamento da sociedade moderna. Eles estão presentes em nosso cotidiano de formas invisíveis:



Plásticos



Roupas sintéticas



Fertilizantes



Medicamentos



Cosméticos



Embalagens



Escovas de dente



Pneus



Tintas



Computadores



Espumas



Produtos de limpeza

A versatilidade dos hidrocarbonetos é tamanha que a indústria moderna dificilmente funcionaria sem eles. Por isso, o petróleo é considerado um recurso estratégico, com grande peso energético e industrial. Entender seu papel na matriz energética ajuda a entender os desafios e decisões que envolvem sua exploração.

Você sabe o que é Matriz energética?

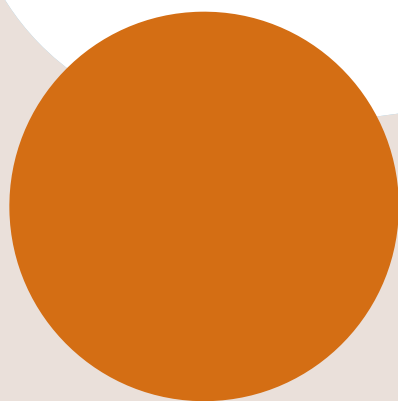
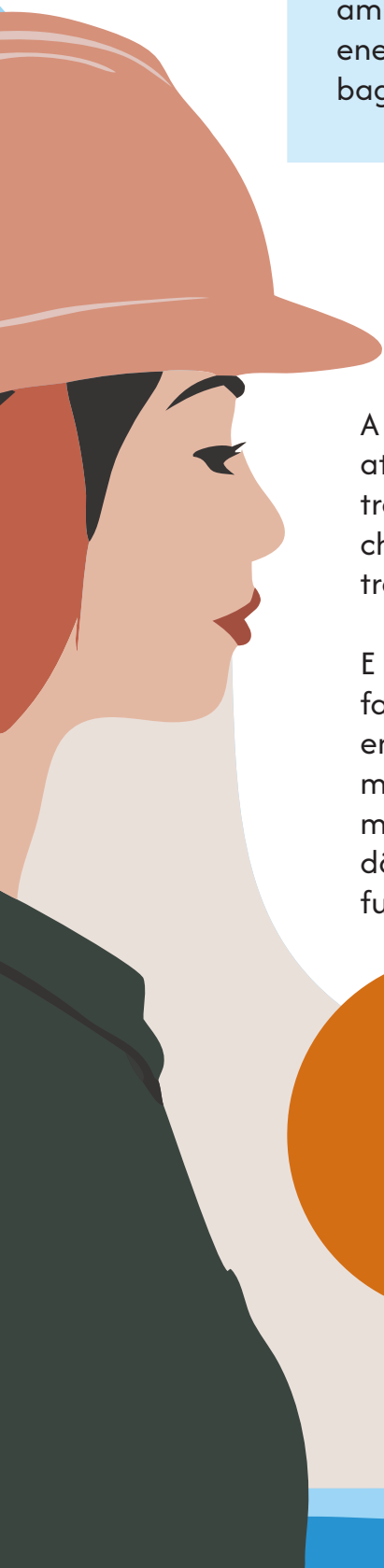


Matriz energética é o conjunto das fontes de energia utilizadas por um país para gerar eletricidade, movimentar veículos, aquecer ambientes e alimentar indústrias. No Brasil, as principais fontes de energia são petróleo e o gás natural, hidrelétricas, biomassa (como o bagaço da cana), eólica (vento) e solar.

O que acontece nos lugares onde se descobre petróleo?

A descoberta de petróleo transforma o território. Uma cadeia inteira de atividades começa a se organizar: exploração, perfuração, extração, transporte, refino, armazenamento e distribuição. Grandes empresas chegam, prestadoras de serviço se instalam e isso muda o mercado de trabalho, os investimentos públicos e até a ocupação das cidades.

E não pense que tudo acontece só no mar. As plataformas e os FPSOs fazem parte da extração *offshore*, mas dependem de uma estrutura enorme em terra firme para funcionar. Galpões, oficinas, centros de manutenção, áreas de armazenamento, terminais portuários, pátios de manobra, helipontos, sedes administrativas, laboratórios, entre outros, dão suporte às atividades marítimas. Essa base de apoio sustenta o funcionamento das operações em alto-mar.



Você sabe o que é um FPSO?



FPSO é uma sigla em inglês que significa “Floating Production Storage and Offloading”, ou seja, Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência. Esse tipo de embarcação funciona como uma pequena refinaria em alto-mar. Ela recebe o óleo bruto extraído dos poços e separa a água e o gás. Depois, armazena a produção por um tempo e envia para navios-tanques ou dutos que seguem até a terra firme.



Toda essa engrenagem cria demanda por uma rede extensa de fornecedores e serviços, como alimentação, limpeza, transporte, manutenção, vigilância, hotelaria, entre outros. Ao mesmo tempo em que diversifica a economia local e gera empregos diretos e indiretos, essa movimentação gera consequências na infraestrutura e no planejamento público dos municípios que abrigam esse suporte em terra.

A instalação de estruturas, a chegada de empresas e o fluxo de trabalhadores, por exemplo, transformam o uso do solo, impactam a dinâmica urbana e ampliam as demandas por serviços públicos. Nessas regiões, o poder público precisa planejar com atenção o crescimento das cidades e garantir que os benefícios econômicos da atividade petrolífera se revertam em melhorias concretas para a população. É nesse contexto que entram os **royalties do petróleo**.

Os *royalties* são valores pagos pelas empresas petrolíferas ao poder público pela exploração de um recurso natural que pertence à sociedade. Esses repasses chegam aos cofres municipais e devem ser aplicados no planejamento urbano para compensar os impactos da atividade petrolífera, fortalecer os serviços públicos e apoiar a gestão pública na organização do território.

Quer saber mais sobre produção, *royalties* e investimentos no setor?



Acesse o **Anuário do Petróleo 2024**, com dados atualizados sobre o Espírito Santo!

As leis brasileiras determinam que os *royalties* devem ser aplicados em áreas como saúde, educação, infraestrutura, meio ambiente e ciência e tecnologia. Esses recursos não devem ser usados para pagar salários ou cobrir despesas do dia a dia da administração. Ou seja, o objetivo é garantir que a exploração de um recurso natural traga benefícios duradouros e estruturantes para as regiões impactadas.

Informação importante

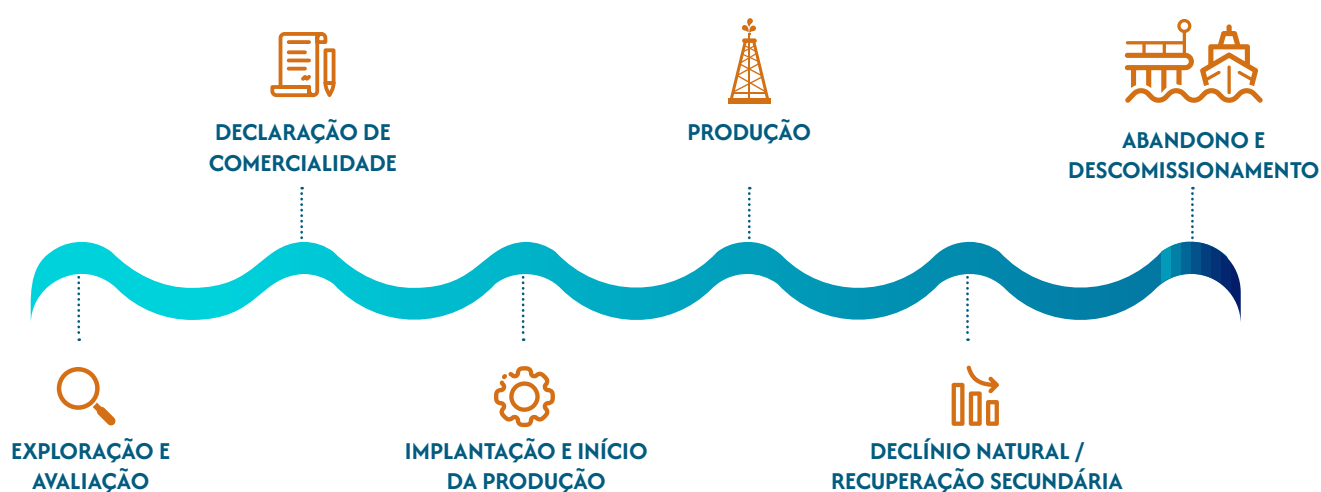


O Espírito Santo já foi o segundo maior produtor de petróleo do Brasil, hoje ocupa a terceira posição. Durante o auge da produção, em 2008, a arrecadação com *royalties* chegou a R\$2 bilhões por ano no estado.



No entanto, a arrecadação com royalties tende a diminuir com o tempo, já que o petróleo é um recurso finito. À medida que os anos passam, os campos entram em declínio e produzem menos. Essa redução é uma etapa natural do **ciclo de vida da exploração e produção de petróleo**. A imagem a seguir mostra as fases que compõem esse ciclo.

Ciclo de Vida da Exploração e Produção



O ciclo de vida da produção de petróleo costuma durar cerca de 30 anos, conforme as condições geológicas, a tecnologia utilizada e os investimentos realizados. Ele começa com a fase de exploração, que inclui estudos sísmicos, perfuração de poços pioneiros e avaliação do potencial do campo. Quando a empresa comprova a existência de petróleo em volume comercial, ela inicia o desenvolvimento da produção.

Essa produção cresce até atingir seu auge. Depois disso, entra em fase de declínio natural, com redução progressiva. Algumas operadoras prolongam essa etapa com técnicas de recuperação, como a injeção de água ou gás para elevar a pressão dos reservatórios. Mesmo assim, ao longo do tempo, o esgotamento se torna inevitável e, gradualmente, os campos são desativados.

Segundo a Agência Nacional de Petróleo (ANP), mais de 75% da produção *offshore* no estado do Espírito Santo vem de campos com perfil maduro, ou seja, em fase de declínio produtivo.

Essa queda na produção traz desafios para os municípios capixabas que, atualmente, dependem da atividade petrolífera. Por isso, é fundamental pensar em alternativas econômicas para a economia local e usar os recursos do petróleo de forma estratégica, preparando o futuro desde agora.

Depois de entender melhor o que é o petróleo, sua importância energética e seus efeitos sobre a economia, vamos conhecer mais de perto o histórico da produção na Bacia do Espírito Santo. Na próxima unidade, vamos analisar como a indústria petrolífera se desenvolveu no estado e quais foram os marcos dessa trajetória.



Unidade 3:

Histórico da
produção na Bacia
do Espírito Santo



Agora, vamos conhecer a trajetória da produção *offshore* no Espírito Santo, desde as primeiras descobertas até os desafios enfrentados atualmente?

O litoral capixaba está inserido em duas grandes bacias sedimentares: a Bacia de Campos, que se estende do Norte do estado do Rio de Janeiro até o Sul do Espírito Santo, e a Bacia do Espírito Santo, que ocupa a faixa marítima do Centro ao Norte do estado. A exploração de petróleo no Espírito Santo começou no final da década de 1950, com as primeiras perfurações terrestres realizadas pela Petrobras na cidade de Conceição da Barra e na Ilha de Santa Bárbara.

Durante 1960 e 1970, novas tentativas foram feitas, mas sem grandes resultados. A primeira descoberta no mar capixaba ocorreu em 1978, com o **Campo de Caçõ**, na Bacia de Campos. Essa descoberta marcou o início da produção *offshore* no estado. Hoje, este campo encontra-se desativado.

Nos anos seguintes, a Petrobras identificou outros campos em águas rasas, como **Peroá**, em 1979, e **Cangoá**, em 1988. Esses dois campos foram o ponto de partida para o desenvolvimento da cadeia produtiva de petróleo no Espírito Santo. Porém, receberam menos investimentos do que os grandes campos da Bacia de Campos no litoral fluminense, onde o potencial exploratório era comprovado e a infraestrutura estava mais avançada.

Foi apenas nos anos 2000 que a Bacia do Espírito Santo passou a ter maior destaque. Em 2001, a Petrobras anunciou a descoberta do **Campo de Golfinho**. Em 2003, vieram **Canapu** e **Camarupim**. Essas descobertas estenderam a fronteira produtiva para a região Centro-Norte do estado e iniciaram uma nova fase da exploração *offshore* capixaba.

Dois acontecimentos consolidaram essa virada em 2006: a entrada em operação do FPSO Cidade de Vitória e o início do funcionamento da Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), em Linhares. O FPSO passou a processar o petróleo no mar, enquanto a UTGC possibilitou o escoamento e o aproveitamento do gás natural extraído. Juntos, esses empreendimentos fortaleceram a estrutura produtiva da Bacia do Espírito Santo.

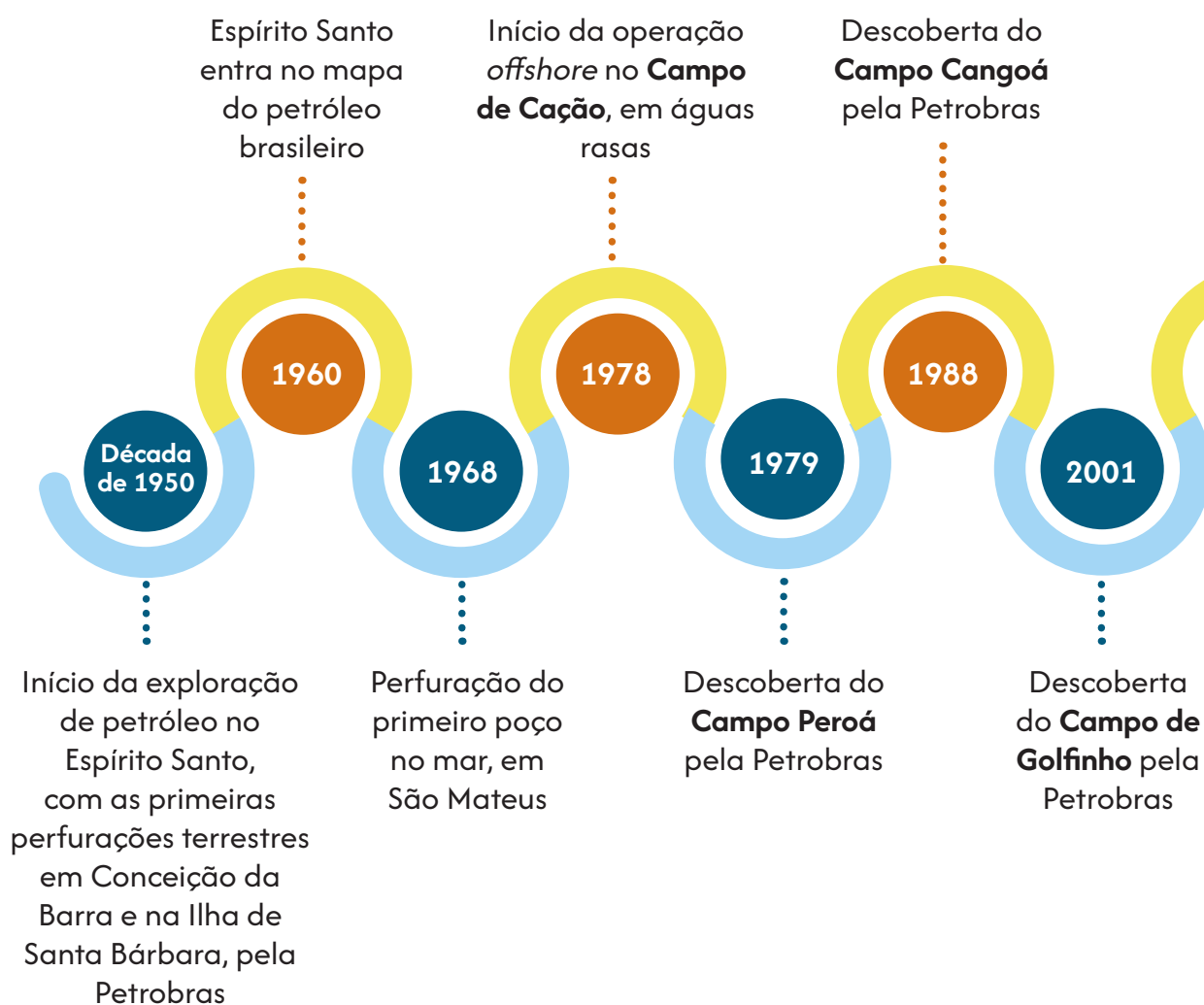
Esses avanços mudaram a configuração territorial da produção de petróleo no estado. Municípios da Região Costeira Norte (RCN), como Linhares, Aracruz, São Mateus e Conceição da Barra, passaram a ter papel central na nova cadeia produtiva. Esses territórios se conectam diretamente às operações da Bacia do Espírito Santo. A arrecadação de *royalties* aumentou de forma expressiva. Em São Mateus, por exemplo, chegou a representar mais de 20% da receita corrente em determinados períodos.

Enquanto isso, a Região Costeira Sul manteve sua importância como base de apoio à produção na Bacia de Campos. Assim, o Espírito Santo passou a contar com duas frentes produtivas distintas, mas complementares: uma vinculada à Bacia de Campos e outra à Bacia do Espírito Santo.

Entre 2006 e 2008, o Espírito Santo viveu o auge dessa produção. O funcionamento do FPSO Cidade de Vitória e da Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas, aliados ao crescimento da demanda global por petróleo, impulsionaram a extração nos campos da Bacia do Espírito Santo.



Linha do tempo da produção de petróleo e gás na Bacia do Espírito Santo (ES):



Descoberta dos campos **Canapu** e **Camarupim** pela Petrobras

2003

No auge da produção, o Espírito Santo alcança a segunda posição no ranking nacional de produção de petróleo

2014

Dados apontam a primeira queda na produção de petróleo na Bacia do Espírito Santo

2017

Campos **Cangoá** e **Peroá** são vendidos pela Petrobras para empresas independentes

2022

2006

Operação do FPSO Cidade de Vitória e início do funcionamento da Unidade de Tratamento de Gás de Cacimbas (UTGC), em Linhares

Anúncio da descoberta do pré-sal pela Petrobras

2015

Início do processo de descomissionamento do **Campo de Cação**

2021

Descomissionamento do **Campo de Cação**, com remoção total de estruturas e das plataformas fixas

2023

Petrobras conclui a transferência de titularidade dos Polos Golfinho e Camarupim à BW Energy



Acesse o site do Informa Petróleo para conferir os empreendimentos em operação na Bacia do Espírito Santo.



A cadeia produtiva de petróleo e gás se fortaleceu e ocupou lugar estratégico na matriz energética do Brasil. No entanto, esse ciclo de expansão não durou muito. O auge da produção no Espírito Santo ocorreu entre 2006 e 2008, impulsionado pelos campos da Bacia do Espírito Santo que registraram seus maiores volumes extraídos.

A partir de 2014, esse cenário começou a mudar.

Vamos entender o que aconteceu?

Os campos, com mais de duas décadas de exploração, entraram em fase madura, o que significa menor pressão nos reservatórios e redução contínua das reservas. A produção passou a cair ano após ano.

Essa queda coincidiu com uma mudança estratégica da Petrobras, que passou a concentrar seus investimentos no pré-sal. Entre os ativos colocados à venda pela operadora estavam os campos maduros da Bacia do Espírito Santo, como Golfinho, Canapu, Camarupim, Peroá e Cangoá.

Enquanto a produção nos campos da Bacia do Espírito Santo entrava em declínio, outros polos *offshore* passaram a se destacar. Um deles foi o Parque das Baleias, situado na porção capixaba da Bacia de Campos. Inicialmente formado por campos do pós-sal, o Parque passou por uma reviravolta a partir de 2010, com a descoberta de importantes reservas no pré-sal.

Essa nova fronteira impulsionou os volumes extraídos e garantiu ao Parque das Baleias o maior patamar de produção *offshore* no estado entre 2014 e 2020. Mesmo com a queda da produção na Bacia do Espírito Santo, o gráfico mostra que o pré-sal ajudou a manter os níveis da produção capixaba em níveis elevados até o início da década seguinte.

A indústria de petróleo *offshore* no Espírito Santo

Redução da produção *offshore*

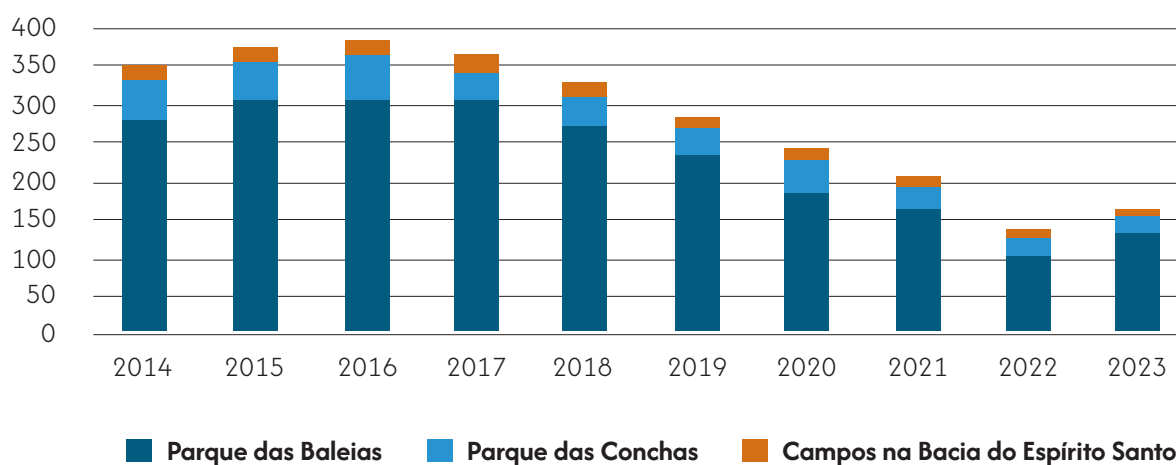


Figura: Produção (mil barris/dia) de petróleo *offshore* no Espírito Santo por área. **Fonte:** Observatório da Indústria (2024).

Outro polo produtivo relevante é o Parque das Conchas, operado pela empresa Shell. Seus ativos na Bacia de Campos são exclusivamente do pós-sal e apresentam menor volume de produção. Ainda assim, mantêm uma trajetória estável ao longo dos anos, indicando uma estratégia de longo prazo sustentada por regularidade e eficiência.

A combinação entre o declínio dos campos da Bacia do Espírito Santo, o crescimento impulsionado pelo pré-sal no Parque das Baleias e a estabilidade do Parque das Conchas redesenha o perfil da produção *offshore* no Espírito Santo. Os dados evidenciam que, entre 2014 e 2022, a produção total caiu quase pela metade, puxada pela queda nos campos maduros da Bacia do Espírito Santo.

Apenas em 2023 se observou uma leve retomada, associada à entrada de novas operadoras como a BW Energy, que assumiu o Campo de Golfinho, e a Brava Energia, que passou a operar os campos de Peroá e Congoá.

Para você entender de forma mais didática, vamos pensar em um exemplo do nosso cotidiano?



Essas mudanças que falamos até agora lembram a saída de uma grande rede de supermercados de um bairro. A empresa se retira porque o volume de vendas não atende aos seus objetivos, mas a demanda continua existindo. Nesse cenário, um mercado menor pode ocupar o espaço e funcionar com outra lógica: vender em menor escala, comprar de produtores locais e manter um serviço essencial à comunidade.

Com o petróleo acontece algo semelhante. As operadoras independentes trouxeram novas abordagens para os campos maduros da Bacia do Espírito Santo. A BW Energy, por exemplo, mantém a operação do Campo de Golfinho e obteve a prorrogação da concessão até 2042. A empresa opera com técnicas que aumentam a eficiência e prolongam a vida útil do campo, com foco na manutenção do FPSO Cidade de Vitória, na intensificação da injeção de água nos reservatórios e no aproveitamento do gás natural.

Conheça um pouco sobre a operação no Campo de Golfinho.



Acesse o site da BW Energy pelo QR Code:

Já a Brava Energia, resultante da fusão entre as empresas 3R Petroleum e Enauta, concentra sua atuação na produção de gás natural nos campos de Peroá e Cangoá, antes operados pela Petrobras. A empresa também utiliza tecnologias de recuperação e atua com foco na otimização da infraestrutura já existente, o que reduz custos e impactos ambientais.

Dessa forma, as empresas mantêm os empregos e a arrecadação de royalties. Isso cria uma dinâmica produtiva e relevante para os municípios envolvidos, mesmo com o cenário de diminuição da produção.

Esse novo arranjo impõe desafios diferenciados aos territórios. Enquanto cidades como São Mateus, Aracruz, Linhares e Conceição da Barra enfrentam a queda da produção e a redução de royalties, municípios como Presidente Kennedy, Marataízes, Itapemirim e Anchieta permanecem vinculados ao desempenho robusto do Parque das Baleias, sustentado pelas reservas do pré-sal.

O encerramento das atividades em campos maduros exige planejamento. Trata-se de um processo gradual, que envolve desmontagem de estruturas, destinação adequada dos materiais e recuperação ambiental. Isto não se limita a uma tarefa técnica, existem os desafios e as consequências socioeconômicas. Quanto mais antecipada e participativa for essa transição, menores serão os prejuízos para a economia local e a qualidade de vida.

A prorrogação da produção do Campo de Golfinho até 2042 representa uma oportunidade valiosa. Se bem aproveitada, pode impulsionar o fortalecimento de políticas públicas, fomentar a diversificação econômica e promover o desenvolvimento regional. O futuro da Bacia do Espírito Santo dependerá da capacidade de governos, comunidades, universidades e sociedade civil organizada de conduzir esse processo com responsabilidade, visão de longo prazo e cooperação.

Nesse novo cenário, os campos maduros seguem operando com menor volume e sob responsabilidade de diferentes empresas. A logística regional também mudou. Municípios como Serra, Fundão, Linhares, Aracruz, São Mateus e Vitória contam com portos, estradas e bases de apoio importantes para o setor. Ainda assim, falta uma estratégia integrada e participativa para organizar o uso do litoral, o que exige gestão compartilhada. A diminuição da produção, a saída de uma grande operadora e os riscos de descontinuidade nos investimentos exigem planejamento com participação social.

No próximo Caderno de Leitura, vamos conversar sobre o descomissionamento dos campos que já encerraram suas atividades produtivas.

Vamos juntos pensar novos horizontes de forma segura, justa e bem planejada.

Até lá!

Relembrando

Neste caderno, conhecemos a atuação do PEA HorizontES: seus objetivos, os principais temas abordados e as atividades realizadas pelo projeto. A produção deste material faz parte dessas ações e busca contribuir para qualificar o debate público sobre a gestão compartilhada do espaço marinho, com foco no declínio da produção na Bacia do Espírito Santo.

Apresentamos as particularidades geológicas da região, os ciclos produtivos do petróleo e os principais marcos da exploração em alto-mar, que transformaram o litoral capixaba nas últimas décadas. Mostramos o motivo do petróleo ser considerado um recurso energético finito e como isso afeta diretamente a dinâmica econômica dos municípios costeiros.

Destacamos a mudança de cenário com a saída da Petrobras e a chegada de novas operadoras, como a BW Energy. Esse novo contexto alterou o perfil produtivo da Bacia do Espírito Santo, com redução na escala das operações, mas garantindo a manutenção de empregos, serviços e a arrecadação de *royalties*.

Chegando ao fim deste caderno, esperamos que você tenha compreendido que a transição na produção de petróleo já está em curso e que os próximos anos serão fundamentais para pensar e planejar o futuro das regiões impactadas.

No **Caderno 2**, vamos aprofundar o debate ao falar sobre o descomissionamento, ou seja, o processo de encerramento das atividades em campo de petróleo, e refletir juntos sobre seus efeitos sociais, ambientais e econômicos.

Seguimos juntos nessa conversa,
pensando em caminhos para um
futuro mais justo e sustentável!



Glossário

Ativo de produção: Conjunto de instalações e estruturas utilizadas para extrair petróleo ou gás de uma determinada área.

Bacia sedimentar: Região geológica onde se acumulam sedimentos ao longo de milhões de anos, com potencial para formação de petróleo e gás.

Cadeia produtiva do petróleo: Conjunto de etapas que envolvem desde a exploração do petróleo até sua transformação em produtos e distribuição ao consumidor.

Campo de petróleo: Área onde há acúmulo de petróleo ou gás natural em quantidade suficiente para exploração comercial.

Comissionamento: Início das operações de uma estrutura produtiva.

Descomissionamento: Encerramento das atividades, com a desativação e retirada de estruturas do mar.

Conteúdo local: Participação de empresas, trabalhadores e serviços brasileiros (locais) na execução de atividades do setor de petróleo.

FPSO (Floating Production Storage and Offloading): Unidade flutuante que serve para produzir, armazenar e transferir petróleo extraído no mar.

Gás natural: Combustível fóssil encontrado no subsolo, frequentemente junto ao petróleo. É usado para geração de energia e na indústria.

Jazida: Local subterrâneo onde se acumulam petróleo, gás ou outros recursos minerais.

Licenciamento ambiental: Processo legal que avalia e autoriza a realização de atividades que possam causar impactos ao meio ambiente.

Óleo leve/óleo pesado: Classificação do petróleo com base em sua densidade. Óleo leve é mais valioso e fácil de refinar; o pesado é mais denso e complexo de processar.

Participações governamentais: Recursos financeiros pagos pelas empresas de petróleo ao Estado, como forma de compensação pelo uso de um recurso natural. Incluem *royalties* e participações especiais.

Plataforma offshore: Estrutura instalada no mar para realizar a perfuração e extração de petróleo e gás.

Poço: Perfuração feita no fundo do mar (ou no solo) para alcançar e extrair petróleo ou gás natural.

Reservatório: Formação geológica que armazena o petróleo ou gás no subsolo.

Pré-sal/pós-sal: Termos que indicam a profundidade das jazidas de petróleo. Pré-sal está abaixo de uma camada de sal; pós-sal está acima dela.

Terminal marítimo: Local à beira-mar onde navios atracam para receber ou descarregar petróleo e derivados.

Unidade de produção: Conjunto de sistemas e estruturas responsáveis pela extração de petróleo e/ou gás em um campo.

Unidade de Tratamento de Gás (UTG): Instalação industrial onde o gás natural extraído do subsolo passa por processos de limpeza e separação. Nessa unidade, são removidas impurezas, como água, areia, CO₂ e outros gases, para que o gás possa ser transportado e utilizado com segurança em residências, indústrias ou na geração de energia.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP.

Como funciona o processo de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. Brasília: ANP, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/kits-de-imprensa-1/como-funciona-o-processo-de-exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas-natural-no-brasil. Acesso em: 2 jul. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP.

Painel Dinâmico de Produção de Petróleo e Gás Natural. Rio de Janeiro: ANP, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/dados-estatisticos/painel-dinamico-de-producao>. Acesso em: jul. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP.

Sumário geológico da Bacia do Espírito Santo. Rio de Janeiro: ANP, 2015. Disponível em: https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp/rodadas-concluidas/concessao-de-blocos-exploratorios/13a-rodada-licitacoes-blocos/arquivos/areas-oferecidas/sumario_geologico_bacia_espirito_santo_r13.pdf. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL. Lei n. 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Institui compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Art. 7º e art. 8º (vedação a pagamento de dívida e pessoal). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7990.htm. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL. Decreto nº 1, de 11 de janeiro de 1991. Regulamenta a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, que dispõe sobre a compensação financeira pela exploração de petróleo, gás natural e recursos minerais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 jan. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0001.htm. Acesso em: 2 jul. 2025.

ENVIRONPACT (EnvironPact Consultoria e Assessoria Ambiental Ltda.).

Projeto de Educação Ambiental HorizontES – Relatório de Caracterização Territorial e Temática da Bacia do Espírito Santo. Rio de Janeiro: IBAMA, 2024.

FINDES – Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo.

Anuário da Indústria de Petróleo e Gás Natural do Espírito Santo 2024. Vitória: FINDES, 2024. Disponível em: <https://www.sistemafindes.org.br>. Acesso em: jul. 2025.

PETROBRAS.

Histórico da Produção no Espírito Santo.
Disponível em: <https://www.petrobras.com.br>. Acesso em: jul. 2025.

QUINTAS, José S.

Educação ambiental: raízes da ecopedagogia. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, Coordenadoria de Educação Ambiental, 2011. Disponível em: https://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Jose_S_Quintas.pdf. Acesso em: 2 jul. 2025.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM.

Geologia do Brasil: bacias sedimentares. Brasília: Ministério de Minas e Energia, 2019. Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/>. Acesso em: jul. 2025.

SZATMARI, P.; MOHRIAK, W. U.

A exploração de petróleo nas bacias marginais brasileiras: uma revisão. Revista Geociências, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 251–261, 1995.

TEIXEIRA, Wilson; TOLEDO, Mário C.; FAIRCHILD, Thomas R.

Decifrando a Terra. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. Unidade 2, p. 35–36; Unidade 3, p. 106–113; Unidade 4, p. 157–162.



Equipe PEA HorizontES

Empresa operadora | BW Energy

Ana Paula Gomes - Coordenadora de Meio Ambiente

Marcela Siqueira - Especialista em Socioeconomia

Tatiana Mafra - Gerente de Sustentabilidade

Estela Pandolfi - Analista de Sustentabilidade

Empresa executora | EnvironPact

Vinicius Alves - Gerente de Projetos

Fernanda Vieira de Maria - Analista de Projetos

José Wallace Monteiro Christh de Souza - Coordenador Técnico do PEA HorizontES

Lucas Aragão - Supervisor Pedagógico do PEA HorizontES

Julia Tedesco - Supervisora de Campo do PEA HorizontES

Carolynne Orlandi - Assistente de Pesquisa do PEA HorizontES

Pesquisa e conteúdo

Ísis Perdigão

José Wallace Monteiro Christh de Souza

Lucas Aragão

Diagramação

Brandesign



Ouvidoria BWE

Em caso de dúvidas, sugestões ou reclamações, entre em contato com a BWE pelos seguintes canais:



(27) 3111-0069



ouvidoria@bwenergy.no

Linha Verde Ibama

IBAMA - Coordenação de Licenciamento Ambiental de Produção de Petróleo e Gás (COPROD/CGMAC)



(21) 3077-4270



coprod.rj@ibama.gov.br

Denúncias para a Linha Verde do IBAMA: 0800 61 80 80



Para saber mais sobre as operações e os projetos da BWE visite o site através do QR-Code ao lado.



HORIZONTES

Projeto de Educação Ambiental

