

# Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores (PEAT)

## Perfuração Marítima, Bloco BS-4 - Bacia de Santos



“A realização do Projeto de Educação Ambiental dos Trabalhadores é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.”



**AECOM**

 **queiroz galvão**  
EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO

## **Editorial**

**Elaboração:**

Larissa Lago

**Revisado por:**

Adriana Moreira  
Maria Eduarda Pessôa

**Design gráfico:**

Felipe Cerdeira

---

## Características da Atividade

### Objetivo

A perfuração marítima no Bloco BS-4, composto pelos campos de Atlanta e Oliva, tem como objetivo avaliar as descobertas já realizadas e verificar a presença de petróleo e gás natural na camada pré-sal.

### Cronograma

Está prevista a perfuração de quatro a seis poços, com início no 3º trimestre de 2013.

### Infraestrutura

A atividade de perfuração dos poços será realizada pela sonda semi-submersível Ocean Star, com apoio de uma infraestrutura terrestre localizada no município de Niterói, no Rio de Janeiro.

Para essa atividade serão utilizadas três embarcações de apoio cuja função é levar suprimentos para a sonda (equipamentos, materiais diversos, alimentos etc.) e retirar os resíduos gerados, enviando para adequada destinação em terra. Está prevista, também, uma embarcação dedicada de resposta imediata em caso de vazamento de óleo no mar.

### SONDA SEMI-SUBMERSÍVEL OCEAN STAR



# Licenciamento Ambiental

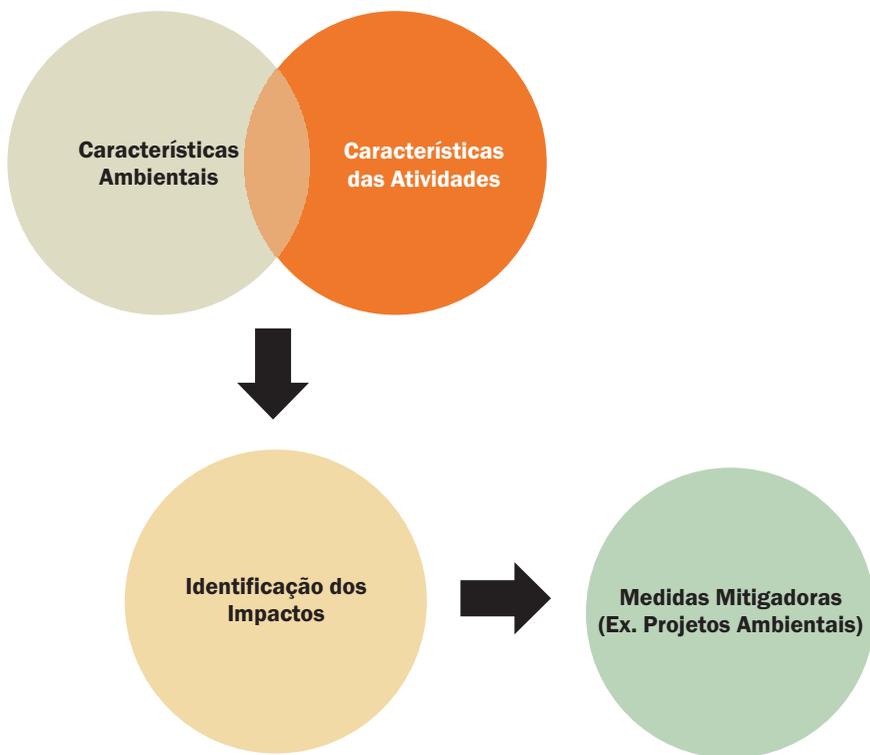
---

No Brasil, algumas atividades precisam passar pelo processo de Licenciamento Ambiental, sendo um dos instrumentos mais importantes da política ambiental pública.

O Licenciamento Ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente autoriza e acompanha a implantação de atividades que utilizam recursos naturais e que sejam efetiva ou potencialmente poluidoras.

Estudos ambientais podem ser exigidos para que o governo autorize a realização desses empreendimentos e o documento que autoriza e estabelece as condições e restrições para a execução da atividade é chamado de licença ambiental.

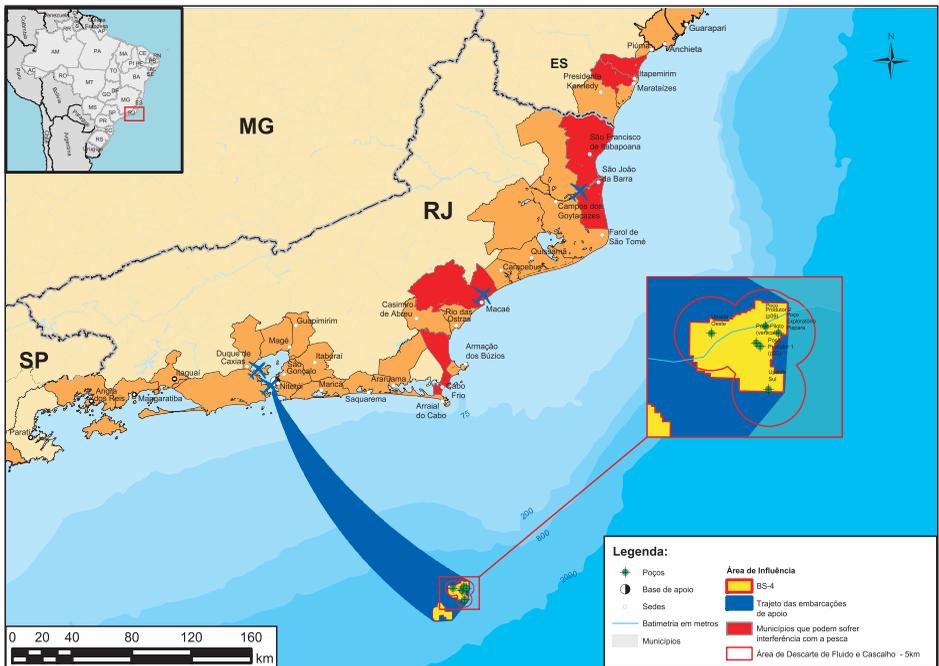
Para o licenciamento da atividade de perfuração no Bloco BS-4 foi elaborado um Estudo Ambiental de Perfuração – EAP.



# Área de Influência

A Área de Influência é a área que poderá ser afetada, tanto de modo positivo quanto negativo, pela atividade. Para a execução da atividade de perfuração no Bloco BS-4 foram consideradas como área de influência:

- A área do Bloco BS-4;
- A área de descarte de fluidos e cascalho – 5 km ao redor dos poços;
- Os municípios de Cabo Frio, Macaé, São João da Barra e São Francisco de Itabapoana, no estado do Rio de Janeiro, e Itapemirim, no estado do Espírito Santo, por abrigarem comunidades que podem utilizar a área do empreendimento para o exercício da atividade pesqueira;
- A base operacional de apoio em Niterói, no estado do Rio de Janeiro; e
- A trajetória dos barcos de apoio entre a base operacional e o Bloco BS-4.



**Delimitação da área de influência da atividade.**

# Características da área de influência

## Ambiente Físico

O Bloco BS-4 está localizado em águas ultra-profundas da Bacia de Santos, a uma distância de 120 km da costa (Arraial do Cabo/RJ) e em lâmina d'água de cerca de 1500 m. O Bloco é composto pelos campos de Atlanta e Oliva com área de, respectivamente, 116,08 km<sup>2</sup> e 83,81 km<sup>2</sup>.

A Bacia de Santos localiza-se ao longo da costa dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Possui uma área total de 352.260 km<sup>2</sup>, tendo como limites sul, o Alto de Florianópolis, e norte, o Alto de Cabo Frio.

## Ambiente Socioeconômico

A pesca é uma importante fonte de renda para os municípios da área de influência. Em geral, há frotas pesqueiras artesanais diversificadas, com áreas de atuação de acordo com a arte utilizada ou com a espécie alvo.

Além disso, a atividade pesqueira é frequente durante todo o ano, visto que algumas espécies não apresentam um período de safra definido. No entanto, devido ao mar apresentar melhores condições de navegação no verão, a produtividade nesta estação é maior.



## Características da área de influência

### Ambiente Biológico

A caracterização biológica da área da atividade de Perfuração Marítima no Bloco BS-4 foi elaborada baseada na descrição dos ambientes e organismos com ocorrência na área de influência.

#### • Unidades de Conservação

Unidades de Conservação (UCs) são áreas de grande importância ecológica, protegidas pelo governo, visando à conservação do patrimônio e dos ambientes naturais.

Na área de influência da atividade existem 35 Unidades de Conservação e Áreas protegidas, destacando-se a Área de Relevante Interesse Ecológico da Baía de Guanabara.

**Vale destacar que no Bloco BS-4, assim como no seu entorno, não são encontradas UCs, estando todas presentes na região costeira.**

### ARIE da Baía de Guanabara

A ARIE da Baía de Guanabara foi criada em 1990, apresenta importantes formações de manguezais, sendo este o principal ecossistema protegido.

As ameaças à qualidade das águas da Baía de Guanabara começaram nas últimas décadas em consequência do crescente volume de esgotos da população e dos despejos das indústrias que, em sua maior parte, são conduzidos pelos rios. Atividades portuárias, de construção naval e de navegação têm importância internacional. A pesca vem diminuindo, prejudicada pelas alterações ambientais. A recreação e o lazer também vêm sendo prejudicados pela contaminação das águas. A maioria das 53 praias do litoral e das ilhas está imprópria para banhos.



Fonte: AECOM

## Características da área de influência

---

### • Ecossistemas

A área costeira/oceânica da região apresenta vários ecossistemas de importância ecológica, como estuários, praias, restingas, manguezais, costões rochosos, lagoas e ilhas costeiras. Entretanto, muitos desses ambientes já se encontram descaracterizados devido à intensa pressão humana.

### • Fauna

A nossa atividade ocorre no oceano, local onde vivem muitas espécies animais como, baleias, golfinhos, peixes, tartarugas e aves marinhas.

Na Baía de Santos é possível encontrar diversas espécies de interesse econômico, como peixes, crustáceos e moluscos.

## Você sabia?

As aves marinhas podem ser tanto oceânicas, como os albatrozes e pardelas ou costeiras, como atobás e as gaivotas.

Atualmente existem cerca de 9.700 espécies de aves distribuídas em todo mundo, sendo apenas 3,2 % delas marinhas. Essas aves são assim classificadas, pois buscam seus alimentos desde a linha baixa mar, até o mar aberto. Desta forma, conseguem aproveitar recursos das quais as aves terrestres não são capazes de obter.

Dentre as aves marinhas possíveis de encontrar próximas às nossas unidades estão os albatrozes, as pardelas, os tesourões, os atobás, os trinta-réis e as gaivotas rapineiras.

As aves marinhas constituem um dos grupos de animais que mais são afetados caso haja um vazamento de óleo no mar. Aves afetadas por petróleo perdem a impermeabilidade das penas, podendo vir a óbito por afogamento e/ou hipotermia (diminuição da temperatura corporal).

## Impactos Ambientais

Em caso de operação normal, sem acidentes, os impactos não são significativos na região, sendo em sua maioria de pequena intensidade, temporários e localizados.

### Principais impactos ambientais da atividade de perfuração exploratória

| Fator Ambiental  | Aspecto Ambiental   | Descrição do Impacto  | Qualificação |
|--|---|---|--------------|
| <b>Impactos no Meio Físico</b>                                 |   |   |              |
| Qualidade do ar  | Queima de combustíveis /hidrocarbonetos   | Poluição do ar  | Negativo     |
| Qualidade da água  | Geração e descarte de resíduos e efluentes  | Poluição das águas do mar   | Negativo     |
| Qualidade de sedimento de fundo                                | Descarte de cascalho e de fluidos de perfuração aderidos ao cascalho, previamente autorizado pelo IBAMA | Contaminação do sedimento e alteração da granulometria                                  | Negativo     |
| <b>Impactos no Meio Biótico</b>                                |   |   |              |
| Mamíferos marinhos e tartarugas marinhas                       | Uso do espaço marítimo  | Colisões com embarcações engajadas nas operações de apoio à perfuração                  | Negativo     |
| Mamíferos marinhos, tartarugas marinhas, peixes, aves marinhas | Geração de ruídos, vibrações e luz  | Alteração de rotas migratórias, períodos reprodutivos e comunicação entre os indivíduos | Negativo     |
| Bentos (organismos de fundo)                                   | Descarte de cascalho e fluido de perfuração aderido ao cascalho   | Soterramento e contaminação dos organismos  | Negativo     |
| <b>Impactos no Meio Socioeconômico</b>                         |   |   |              |
| Pesca artesanal  | Uso do espaço marítimo  | Exclusão de áreas de pesca  | Negativo     |
| Tráfego marítimo regular                                       | Uso do espaço marítimo  | Interferência com as embarcações engajadas nas operações de apoio                       | Negativo     |
| Geração de receitas  | Aquisição de materiais, equipamentos e insumos  | Aumento da arrecadação tributária   | Positivo     |

# Projetos Ambientais

---

## Projeto de Comunicação Social

Informa sobre aspectos da atividade de perfuração marítima no Bloco BS-4, especialmente aqueles relacionados aos seus impactos, as medidas a serem adotadas pelo empreendedor para mitigação e controle destes impactos e a legislação ambiental aplicável.



## Projeto de Educação Ambiental

Estabelece ações com o objetivo de proporcionar a todos os trabalhadores envolvidos na atividade a possibilidade de adquirir conhecimentos, atitudes, interesses e habilidades necessárias à preservação do meio ambiente.



## Projeto de Monitoramento Ambiental

Verifica as possíveis alterações ambientais geradas durante as atividades.



## Projeto de Controle da Poluição

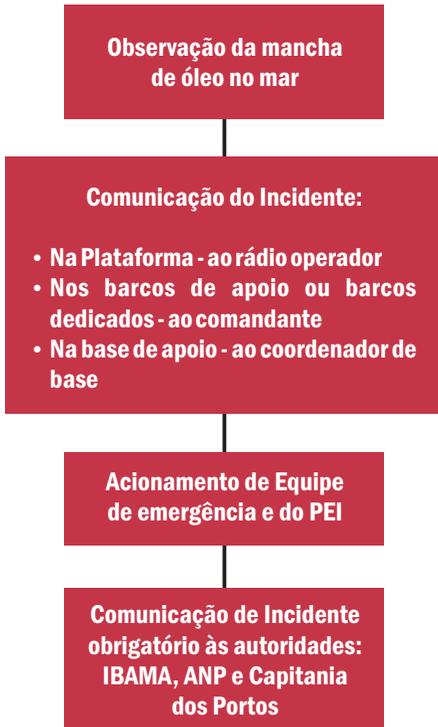
Segue as diretrizes do IBAMA para o controle da poluição gerada durante a atividade (resíduos, efluentes, gases), desde sua geração até o destino final, de modo a minimizar o impacto da atividade no ambiente local.



## Plano de Emergência Individual

Define as atribuições e responsabilidades dos componentes da Estrutura Organizacional de Resposta (EOR) da Queiroz Galvão, os recursos materiais próprios e de terceiros, assim como os procedimentos previstos para a execução das ações de resposta a derramamentos de óleo no mar.

### Ações em caso de incidentes:



Derramamento de óleo no mar é crime ambiental, previsto pela Lei nº 9.605/98 e está sujeito a penalidades como prestação de serviços a comunidade, interdição, suspensão parcial ou total das atividades e multa. A penalidade a ser aplicada no caso de derramamento de óleo dependerá de diferentes aspectos como: comunicação, volume de óleo derramado, características da extensão da área atingida pela mancha, ações adotadas como resposta ao incidente.

Os procedimentos de resposta mais comuns no caso de derramamento de óleo são contenção, recolhimento do óleo, dispersão mecânica e monitoramento da mancha.

### Fique Atento!

É importante ressaltar que todo derramamento de óleo no mar deve ser comunicado imediatamente. Quanto mais rápido for feito este alerta, mais eficientes serão as medidas adotadas para minimizar ou reverter os impactos ambientais causados pelo derramamento.

Portanto, contamos com você para alertar derrames de óleo no mar.

# Legislação Ambiental Aplicável

---

A legislação no Brasil é considerada muito avançada, podendo haver sanções administrativas e penais tanto para pessoas físicas quanto para jurídicas.

**Artigo nº 225 da Constituição Federal** - Estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

**Lei nº 6.938/81** - Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

**Lei de Crimes Ambientais – Lei nº 9.605/98** - Sanções penais e administrativas derivadas de atividades lesivas ao meio ambiente.

**Lei nº 12.305/10** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

**Lei nº 9.966/00** - Estabelece os princípios básicos a serem cumpridos na movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios em águas jurisdicionais brasileiras.

**Resoluções CONAMA 023/94 e CONAMA 237/97** - Determinam a necessidade de prévio licenciamento para as atividades de instalação, perfuração de poços, produção para pesquisa e produção de petróleo e gás natural para fins comerciais.

**Resolução CONAMA 275/01** - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

**Resolução CONAMA 357/05** - Classifica os corpos d' água e fornece diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

**Resolução CONAMA 398/08** - Dispõe sobre o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e orienta a sua elaboração.

**Normas internacionais – MARPOL 73/78** - Dispõe quanto a prevenção da poluição por óleo, produtos perigosos, esgoto sanitário e resíduos sólidos (lixo) no mar por navios.

**Portaria MMA nº 422/11** - Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental federal de atividades e empreendimentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no ambiente marinho e em zona de transição terra-mar.

**Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº 01/11** - Estabelece diretrizes para apresentação, implementação e elaboração de relatórios do Projeto de Controle da Poluição, nos processos do licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás.

**Instrução Normativa nº 2/2012** - Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias.

Os atuais hábitos de consumo exagerado, aliados ao crescimento das cidades, à industrialização e ao alto consumo de bens e serviços, são fatores que têm contribuído para a formação de um cenário urbano com muitos impactos sociais e ambientais, que estão intimamente relacionados à geração e inadequada destinação dos resíduos, consequência do atual modelo de produção e consumo exagerado.

As proporções dessa geração de resíduos - compostos por lixo doméstico, comercial, hospitalar, radioativo, agrícola, etc. - são preocupantes.

Afinal, como gerenciar essa montanha de materiais que não queremos mais? Qual a destinação e o tratamento ideais para cada tipo de resíduo? Como promover inclusão e desenvolvimento social? Os geradores devem ser responsabilizados pela destinação correta? Como envolver a população na gestão dos resíduos? É possível uma gestão integrada? Quais oportunidades estão relacionadas a essas discussões? Quais tecnologias são adequadas para cada tipo de resíduo? Os questionamentos são vários e incluem os aspectos sociais, ambientais e econômicos.



Fonte: AECOM

# Conservação de energia

---

## Mas como **REDUZIR** o consumo e **CONSERVAR** a energia?

No seu dia-a-dia, tanto em casa como a bordo, é possível você praticar diversas ações que reduzirão o consumo e o desperdício de energia. Saiba como conhecendo a política dos 5 R's:

### **RECUSAR** produtos prejudiciais ao Meio Ambiente e Saúde

Compre apenas o necessário e produtos que não agridem o meio ambiente, ficando atento ao prazo de validade e às empresas que têm responsabilidade socioambiental.

### **REPENSAR** seus hábitos de consumo e descarte

Mude seus hábitos de consumo e descarte, avaliando se realmente precisa comprar certos produtos. Depois de consumi-lo, pratique a coleta seletiva, separando os materiais recicláveis da matéria orgânica e óleo de cozinha usado.

### **REUTILIZAR** ao máximo antes de descartar

Amplie a vida útil dos produtos e evite que materiais reutilizáveis sejam enviados para aterro sanitário.

### **RECICLAR**

o processo de reciclagem economiza água, energia, recursos naturais e gera trabalho e renda para milhares de pessoas. Separe para a coleta seletiva todo material reciclável.

### **REDUZIR** o consumo desnecessário

Consuma menos produtos, dando preferência aos que tenham maior durabilidade. Evite desperdício de água, energia e recursos naturais.



### Dicas para você fazer a sua parte!

#### EM CASA

##### **Troque suas lâmpadas comuns por LÂMPADAS MAIS EFICIENTES**

As lâmpadas elétricas consomem 1/5 de toda a eletricidade mundial. Os modelos mais recentes de lâmpadas LED Usam 75% menos energia que as incandescentes.



##### **DESLIGUE APARELHOS das tomadas quando não estiverem em uso**

Cerca de 8% do consumo de eletricidade doméstica é desperdiçado por aparelhos deixados em stand by.



##### **Deixe seu CARRO na garagem**

Os carros são responsáveis por 40% da poluição nas grandes cidades.



# Conservação de energia

---

## Procure **COMPRAR** aparelhos que consomem **POUCA ENERGIA**

Os aparelhos mais eficientes garantem, em média, uma economia de 1,5% de toda a energia gerada no país. Geladeiras novas consomem 40% menos eletricidade que os modelos de dez anos atrás.

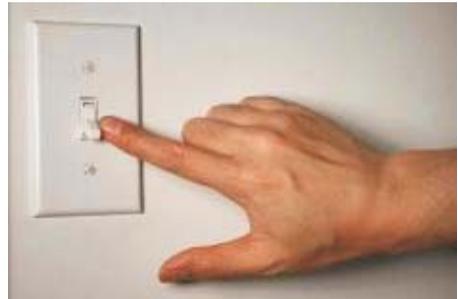


## A BORDO

### **APAGUE AS LUZES** ao sair dos recintos

#### Quer saber quantos Kw consome uma lâmpada por hora?

Basta dividir a potência da lâmpada por 1000 que terá o consumo em 1 hora de uso.



### **REDUZA** seu tempo no banho

Reduzir o tempo de banho pode economizar até 96 litros de água.



### O QUE SÃO RESÍDUOS PARA ESSA ATIVIDADE?

Na nossa atividade, assim como em outras atividades industriais, são gerados muitos resíduos. Estes podem ser sólidos, semissólidos ou líquidos e são resultantes de todas as operações realizadas na unidade de perfuração, embarcações e bases de apoio. Os resíduos gerados são coletados, acondicionados e enviados para terra, onde recebem destinação adequada. Não podem ser lançados ao mar, queimados a bordo ou misturados à água para serem lançados no sistema de tratamento de esgoto.

### COLETA SELETIVA

O sucesso do programa depende da adesão de todos os trabalhadores ao sistema de separação e coleta seletiva.

### RECICLÁVEIS



#### Papel

Envelopes, papelão, cartões, cartolinas, e papéis impressos em geral, como jornais.



#### Plástico

Garrafas, garrafas PET, utensílios plásticos, como canetas, escovas de dente, copos plásticos.



#### Metal

Sucatas metálicas, latas, talheres de aço, panelas, fios, pregos e parafusos.



#### Vidro

Garrafas, potes e frascos limpos de produtos alimentícios



#### Madeira

Pallets ou caixas de transporte de equipamentos, ferramentas ou alimentos.



#### Tetra Pak

(Longa vida)  
Embalagens lavadas de sucos, leite.

# Gerenciamento de Resíduos

---

## NÃO RECICLÁVEIS



### Resíduo Comum (Não Reciclável)

Papel higiênico, fotografia, papel carbono, etiquetas adesivas, guardanapos, papel toalha, lenços sujos, cristais, espelho, esponjas de aço, papel alumínio, grampos, cliques, copos de isopor, adesivos e embalagens metalizadas, como bombons, biscoitos e outros produtos alimentícios que não contenham o símbolo da reciclagem.



### Resíduos Orgânicos

Restos de comida

### Atenção!!!

Os guardanapos e palitos de dente devem ser descartados no coletor para resíduos comum (cor cinza).

## PERIGOSOS



### Resíduos Perigosos

trapos, EPIs ou outros resíduos contaminados com óleo ou produto químico



### (Coletores Específicos)

lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, cartuchos e sprays de tinta



### Hospital

Sobras de remédios, curativos e resíduos com sangue.

Os **resíduos perfuro cortantes como lâminas de barbear e seringas** devem ser descartados no coletor “**descarpak**” ou “**safepak**”.

Os resíduos hospitalares devem ser acondicionados separadamente dos medicamentos vencido!

## Rastreamento de Resíduos

Os resíduos segregados serão encaminhados para a base operacional de onde serão enviados para as empresas especializadas em tratamentos e disposição final. É importante ressaltar que todas as empresas envolvidas no gerenciamento de resíduos são licenciadas. Haverá responsáveis pelo registro da quantidade e classificação dos resíduos gerados na unidade de perfuração, embarcações e base de apoio.





***queiroz galvão***

**EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO**

**AECOM**