



PEAT

Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores

MÓDULO 1

ATIVIDADE *OFFSHORE*



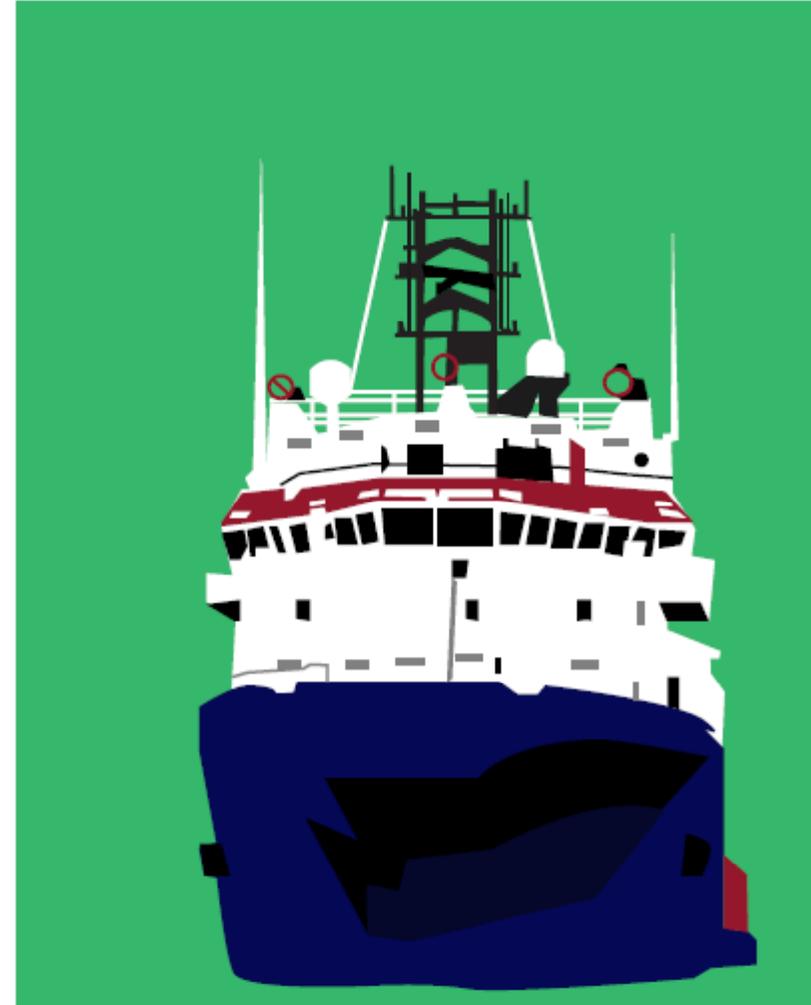
A realização deste programa é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.



SUMÁRIO



1. Atividade e empreendedor
2. Etapas da atividade *offshore*
3. Cadeia produtiva do petróleo
4. Unidade de perfuração e infraestrutura de apoio
5. Energia
6. Uso dos derivados do petróleo
7. Combustíveis fósseis:
Recurso não renovável
8. Impactos ambientais e riscos
9. Normas de saúde e segurança
10. Convivência social positiva





ATIVIDADE E EMPREENDEDOR



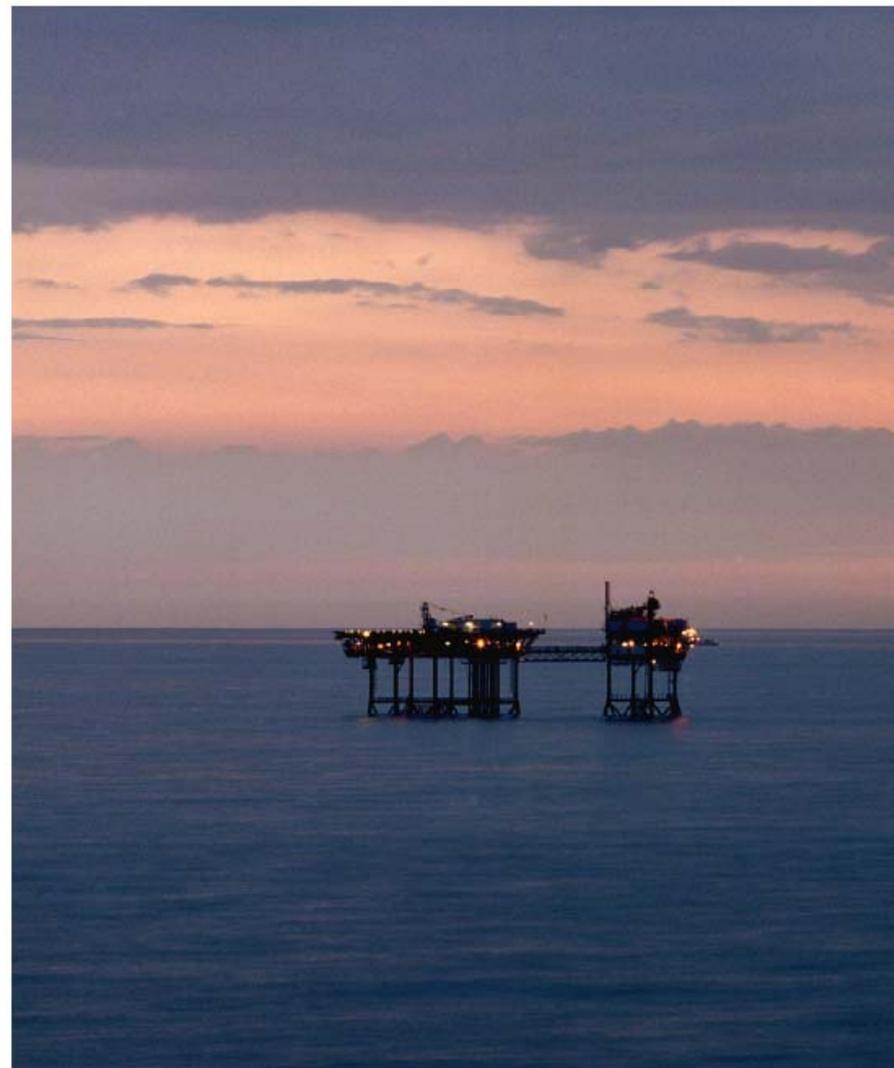
ATIVIDADE



Atividade: Perfuração marítima exploratória

Objetivo: detectar presença de óleo e gás, para avaliar se é ou não interessante produzir neste local

Cronograma: Estima-se que as atividades comecem em Março de 2013 e se estendam por seis meses.



EMPREENDEDOR



Perenco é uma empresa internacional de Exploração e Produção (E&P) de óleo e gás.

Esta é a segunda vez que a empresa irá operar no Brasil.

Nome ou razão social:	Perenco Petróleo e Gás do Brasil Ltda.
Número de registro legal:	CNPJ:09.309.027/0001-35
Endereço:	Rua Lauro Muller nº116-Sala 1301 - Botafogo - Rio de Janeiro/RJ CEP:22290-160
Telefone:	(21)3043-0100
Fax:	(21)2543-6361
Representante Legal:	Bernardo Franco Nieto
Pessoa de Contato:	Tatiana Menezes Clemente
Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e/ou Utilizadoras de Recursos Ambientais da PERENCO:	2690575





ETAPAS DA ATIVIDADE *OFFSHORE*



ETAPAS DA ATIVIDADE *OFFSHORE*



PROSPECÇÃO DE PETRÓLEO

Estudo
Geológico

Sísmica

Perfuração



PRODUÇÃO DE PETRÓLEO

Processamento primário



PROSPECÇÃO DE PETRÓLEO



O que é?

Estudo de dados geológicos e geofísicos de bacias sedimentares

Objetivos:

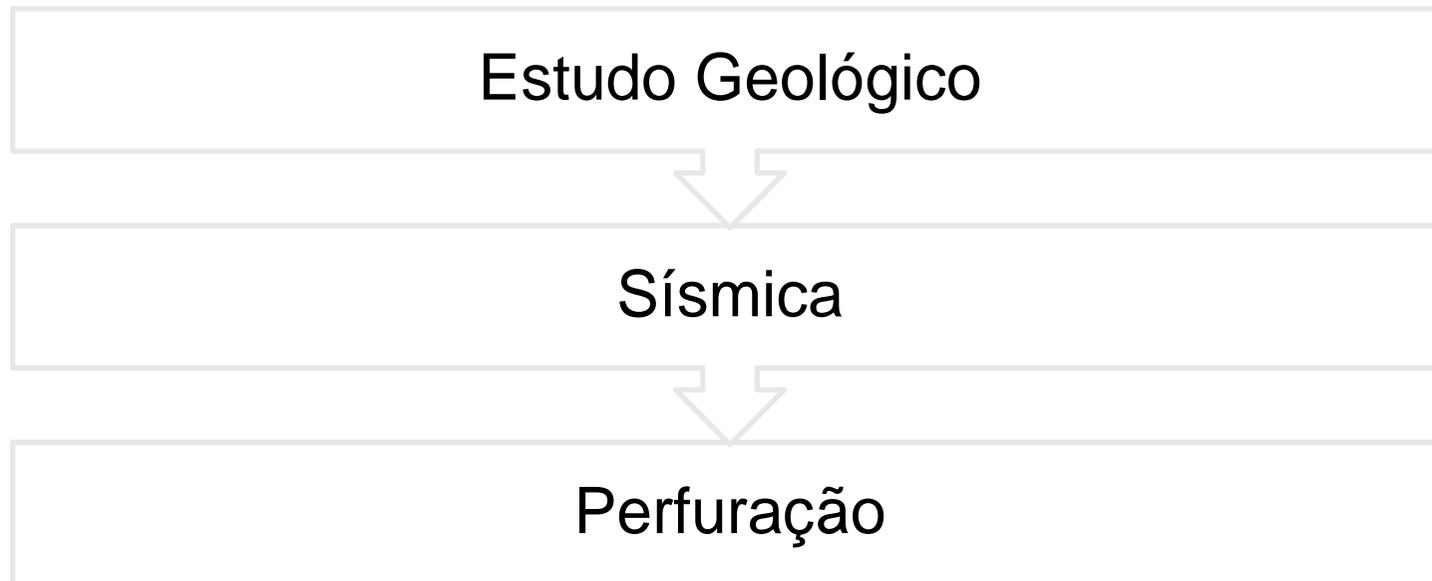
- localizar áreas com condições geológicas favoráveis para a acumulação de petróleo;
- verificar quais, dentre estas áreas tem mais chance de conter petróleo.



PROSPECÇÃO DE PETRÓLEO



ETAPAS





Estudo Geológico

Objetivo: deduzir, a partir de estudos, as regiões com potencial de formação e acumulação de petróleo.





Sísmica

O que é?

Fontes artificiais geram ondas que irão se propagar no interior da Terra. Equipamentos sofisticados captam o retorno destas ondas.

Objetivo:

Estudar o comportamento da onda e a maneira como ela se propaga, verificando quais são os tipos de rocha e as diferentes constituições do subsolo.



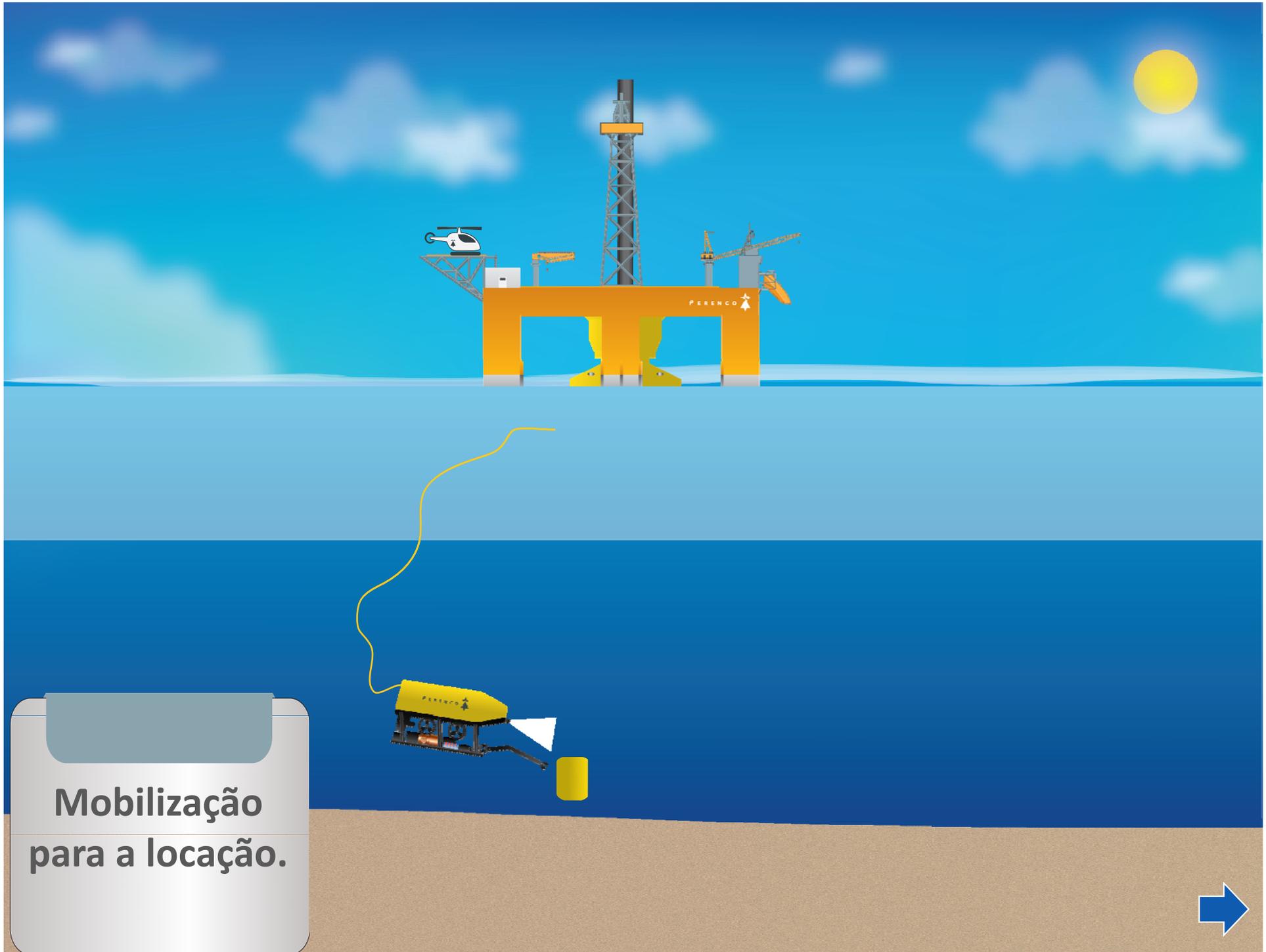
PROSPECÇÃO DE PETRÓLEO



Perfuração

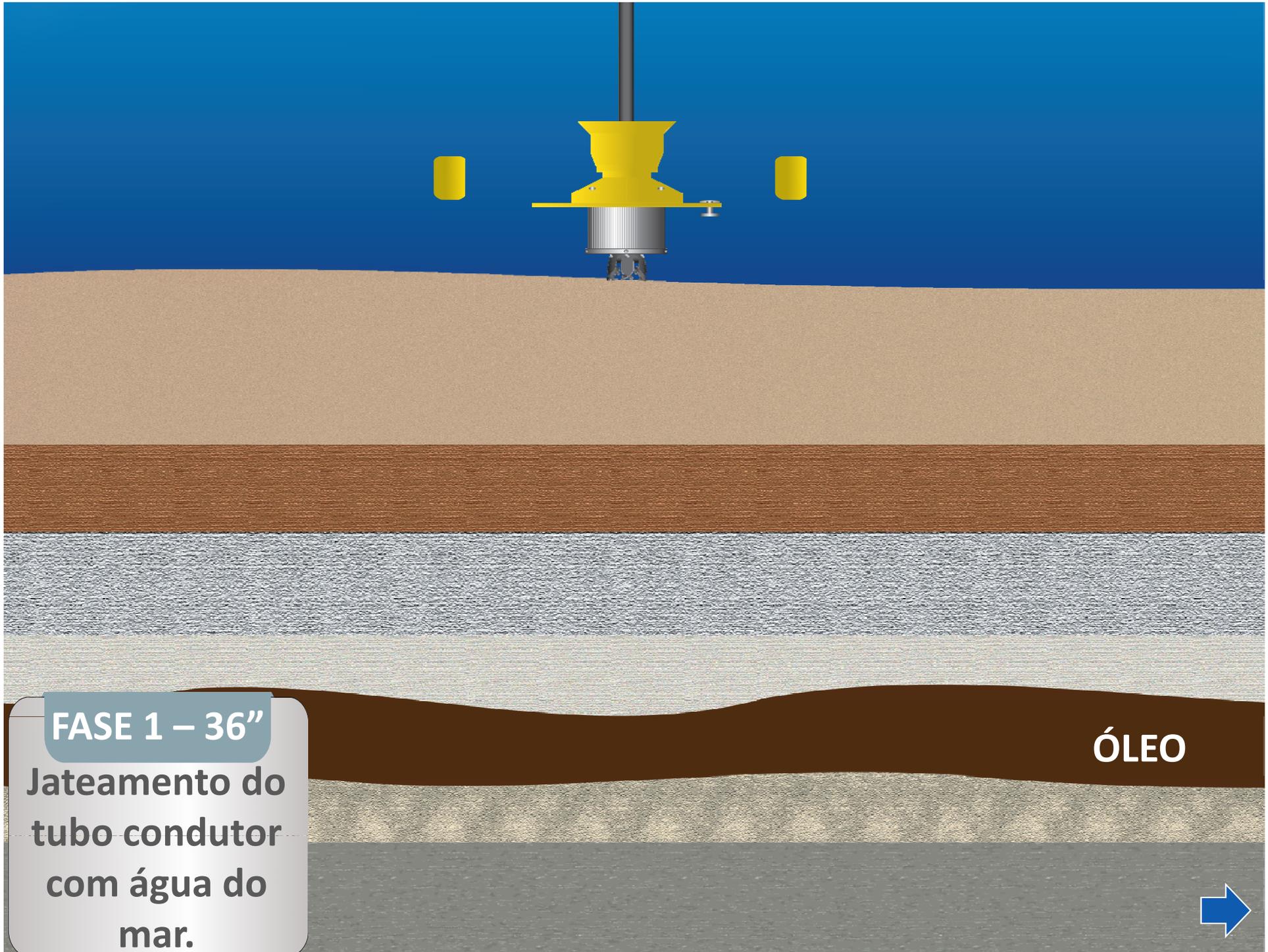
A perfuração de um poço é realizada por uma sonda, com o auxílio de grandes brocas, em diferentes fases.





**Mobilização
para a locação.**



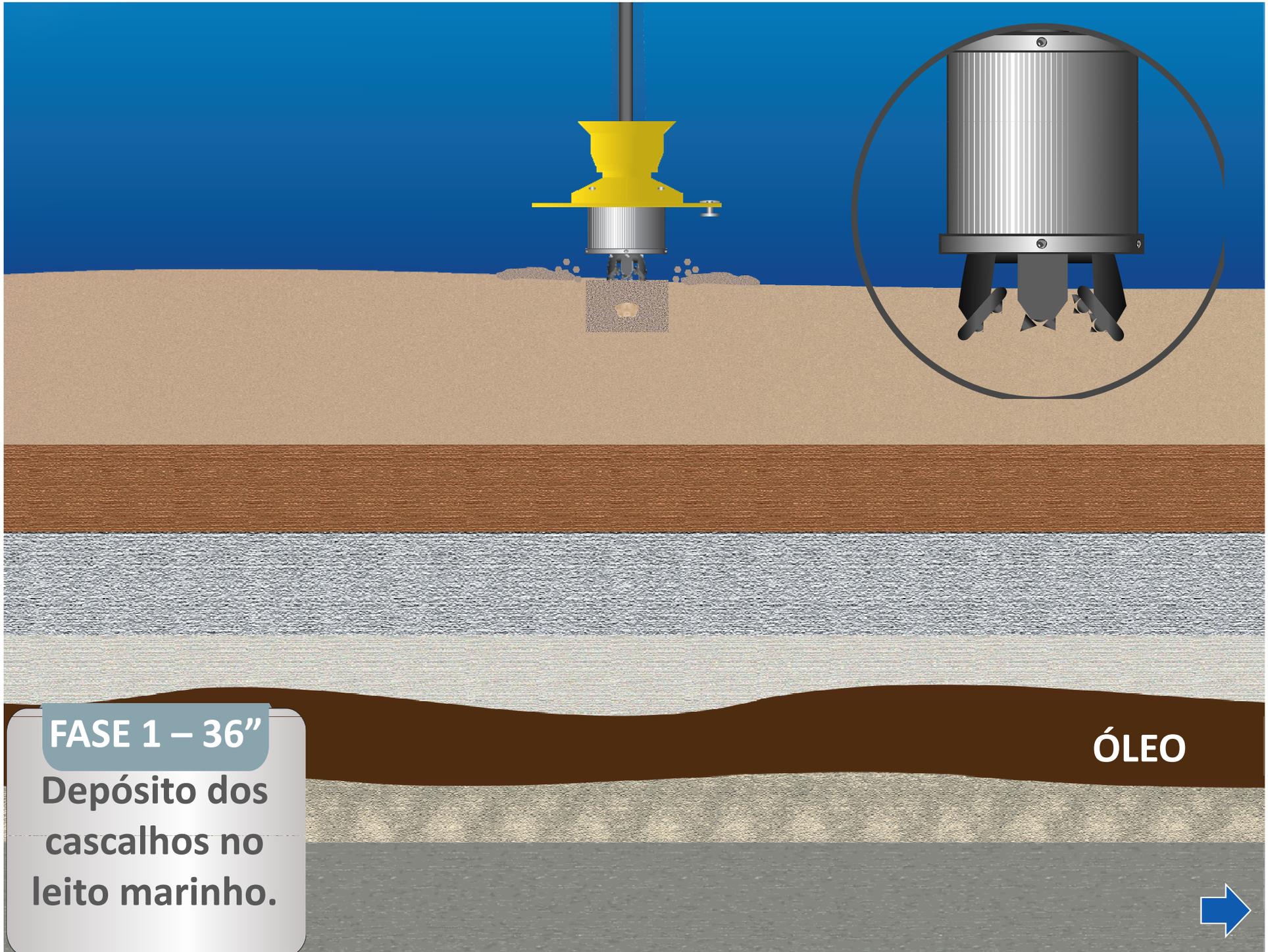


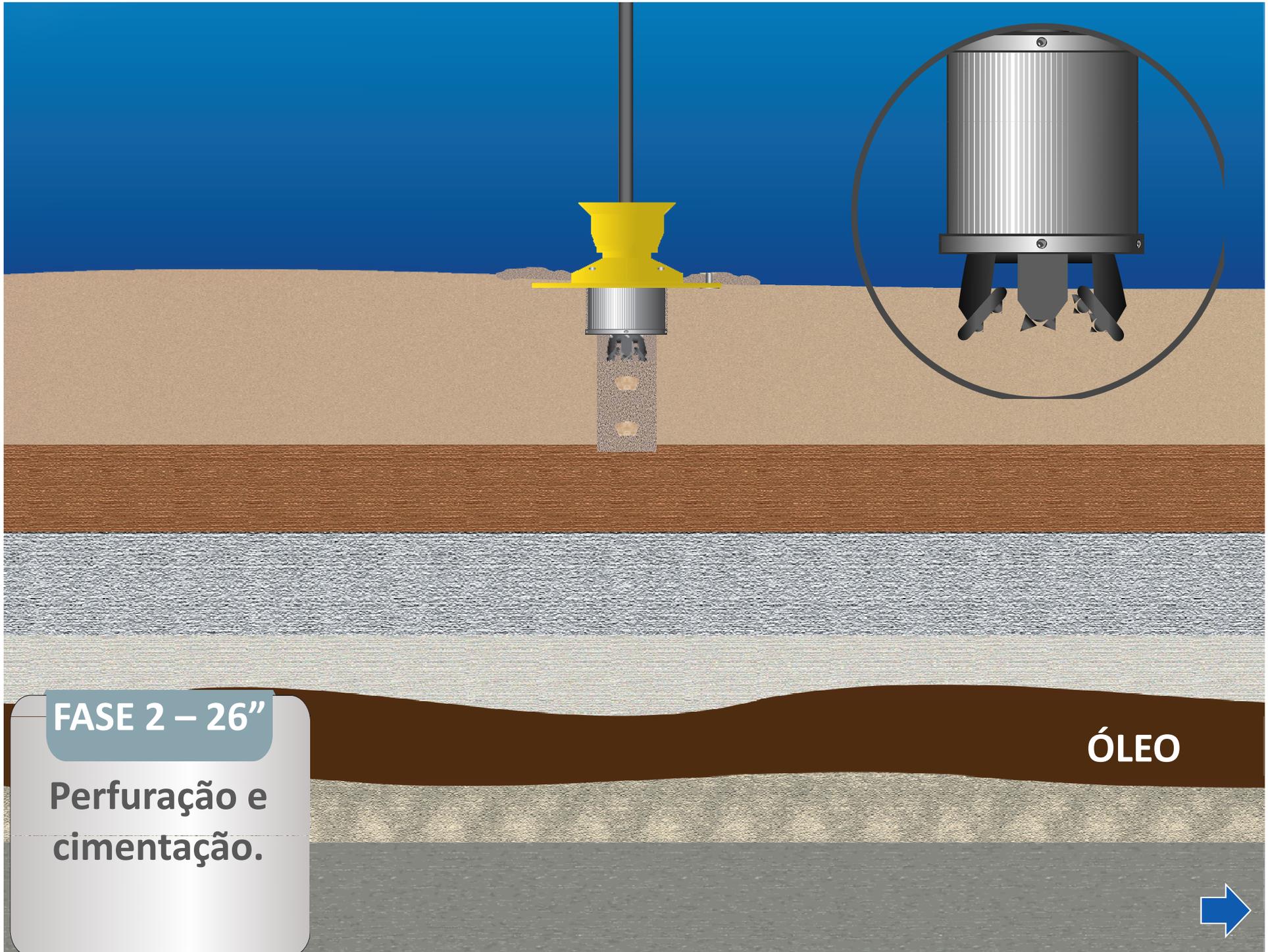
FASE 1 – 36"

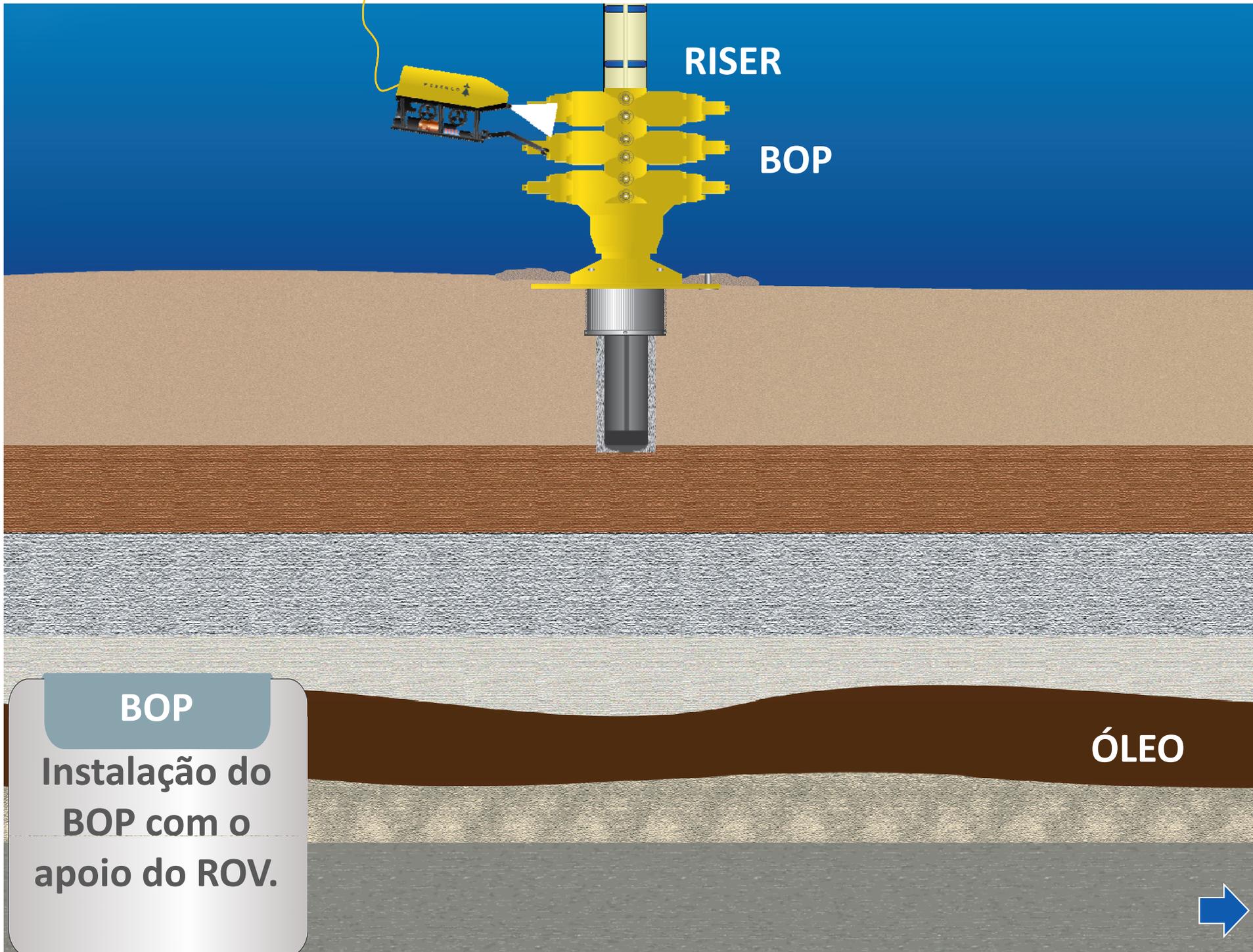
Jateamento do tubo condutor com água do mar.

ÓLEO









RISER

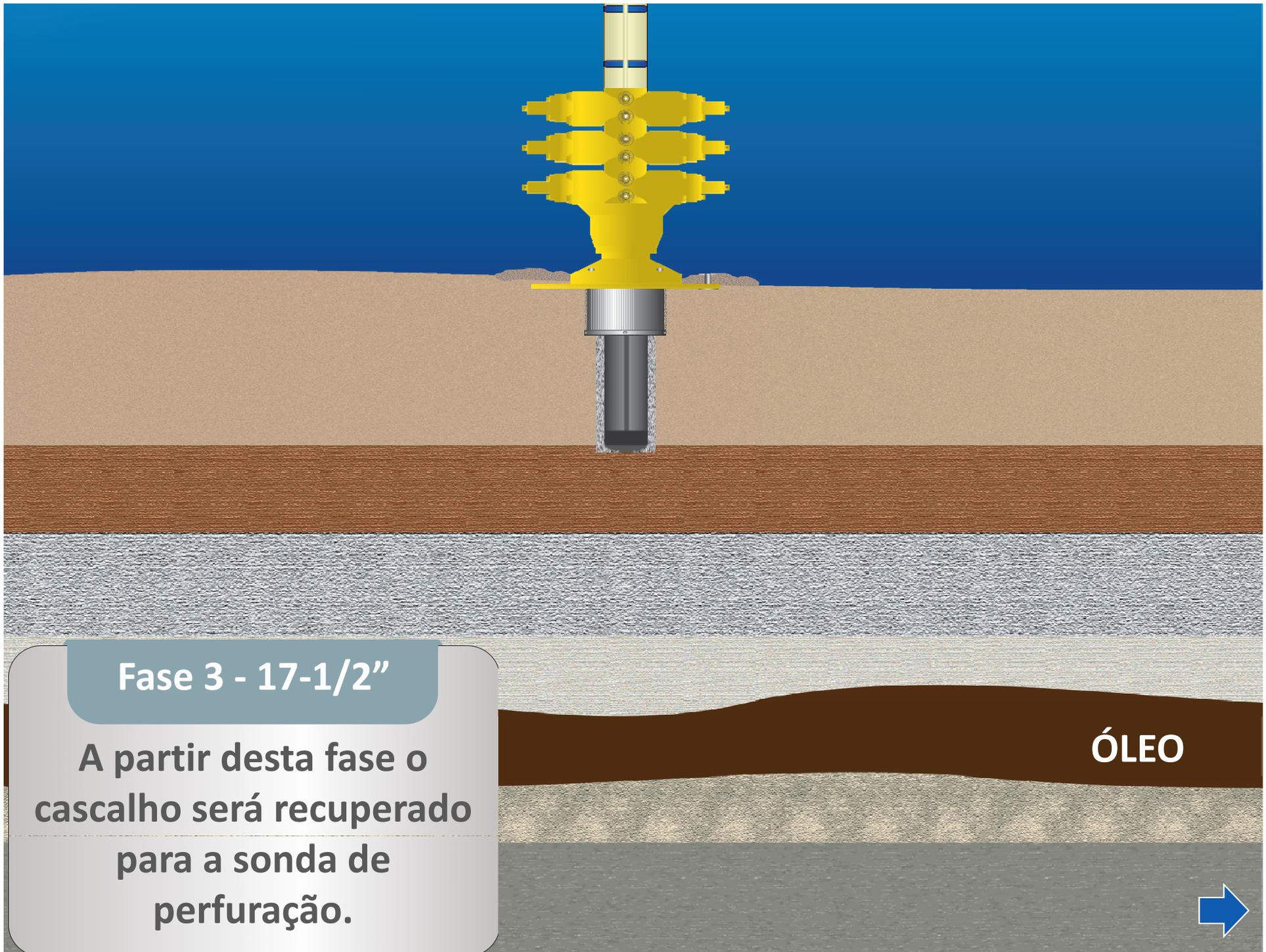
BOP

BOP

Instalação do
BOP com o
apoio do ROV.

ÓLEO

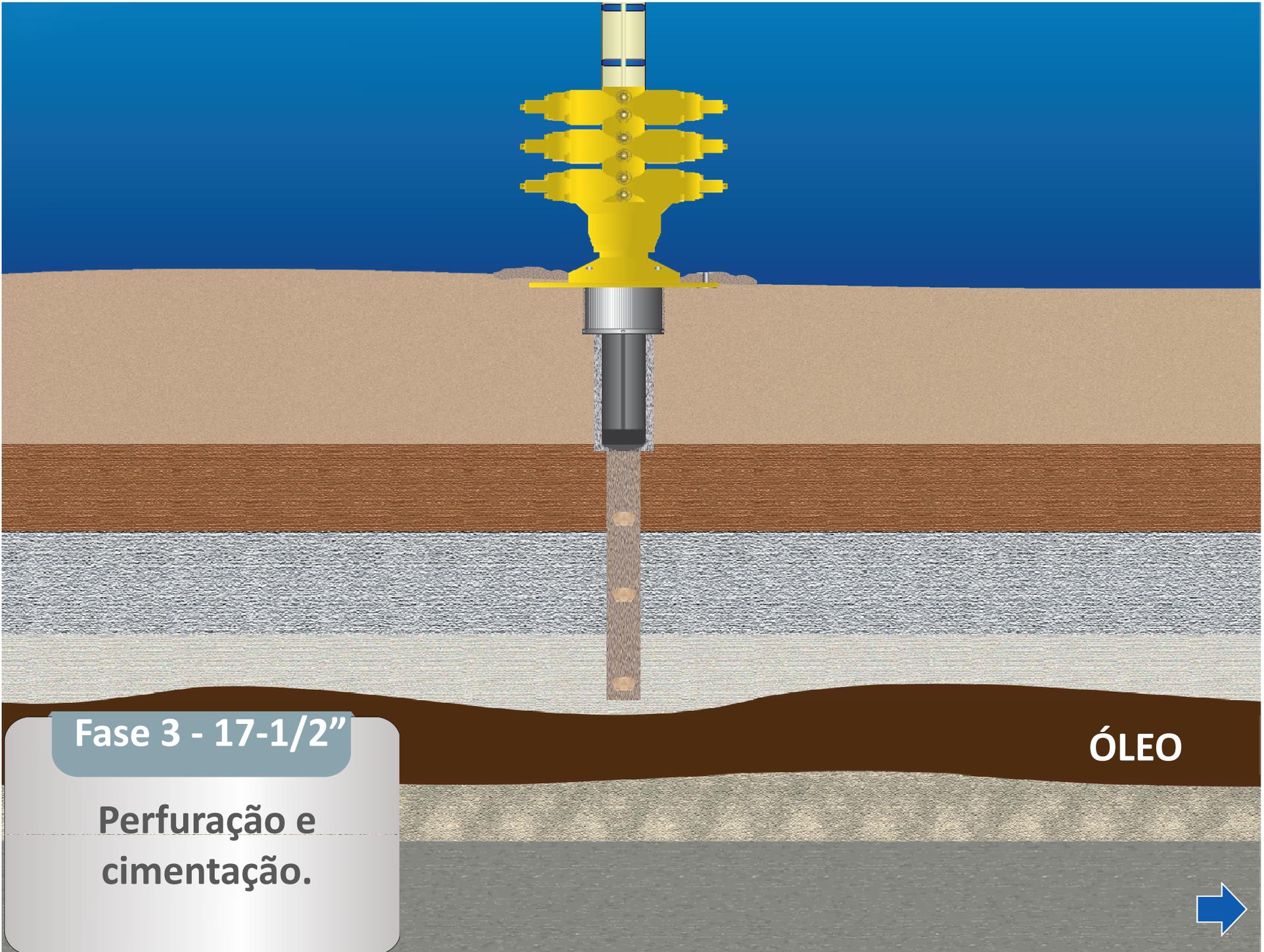




Fase 3 - 17-1/2"

A partir desta fase o cascalho será recuperado para a sonda de perfuração.

ÓLEO

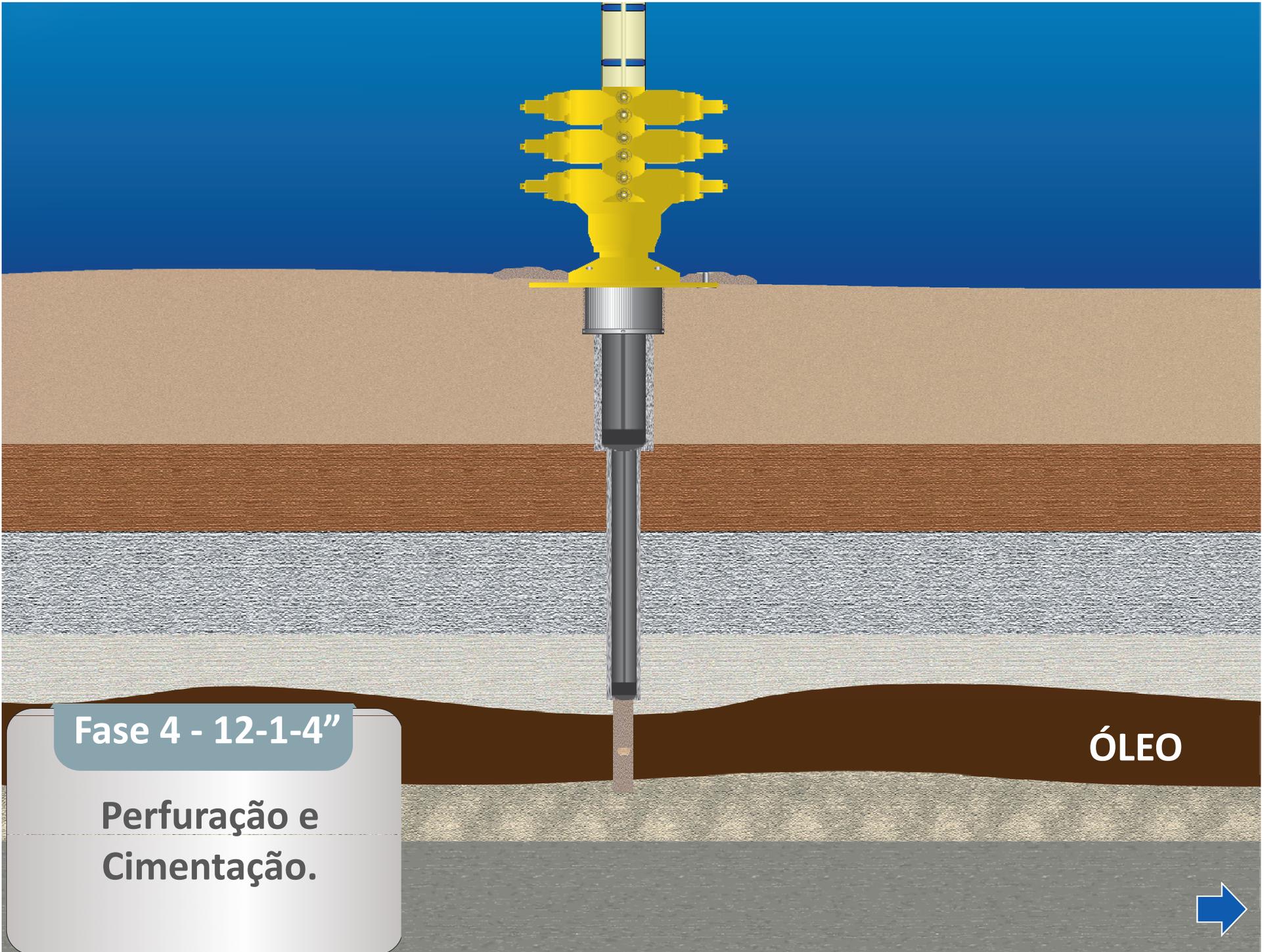


Fase 3 - 17-1/2"

Perfuração e
cimentação.

ÓLEO



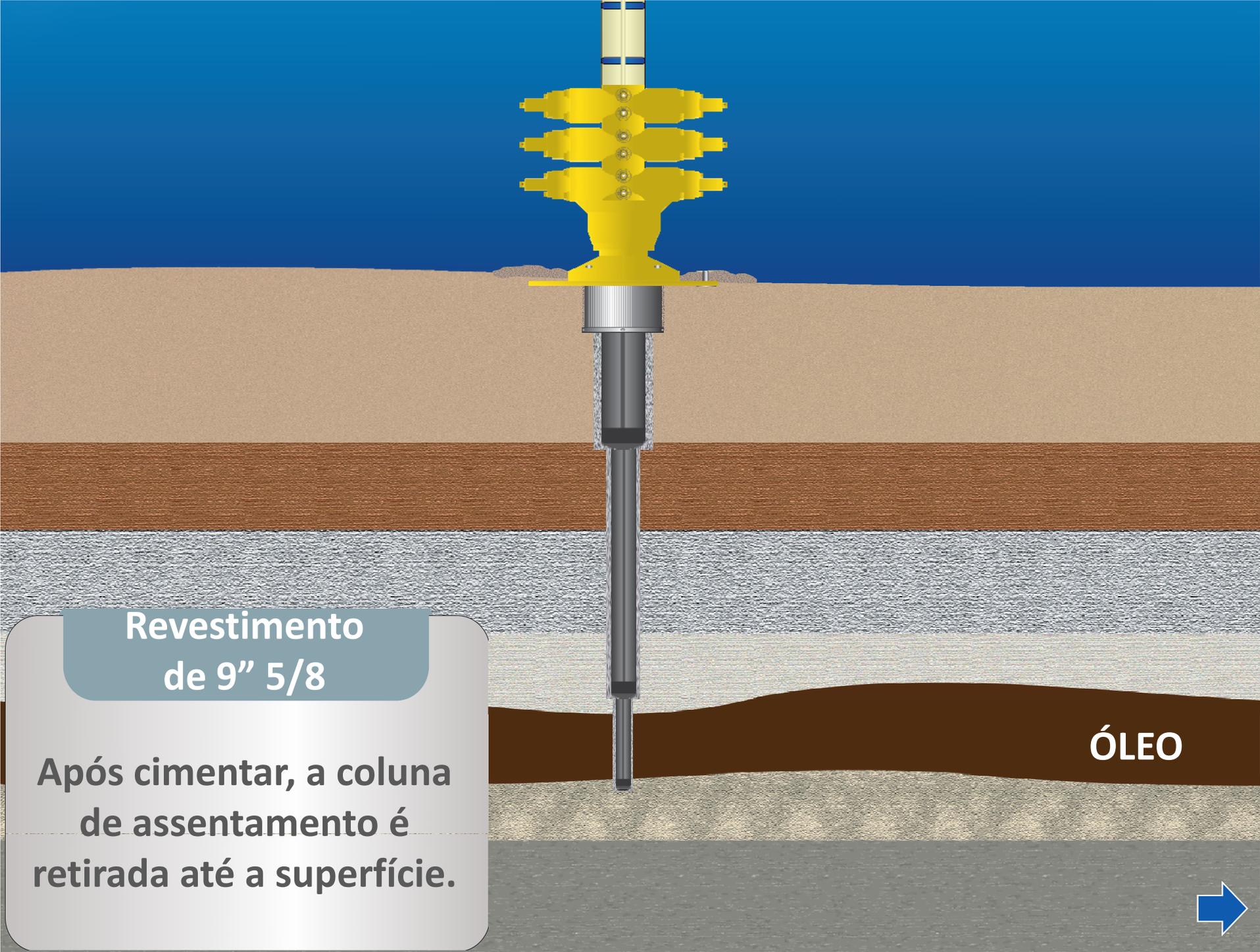


Fase 4 - 12-1-4"

Perfuração e
Cimentação.

ÓLEO



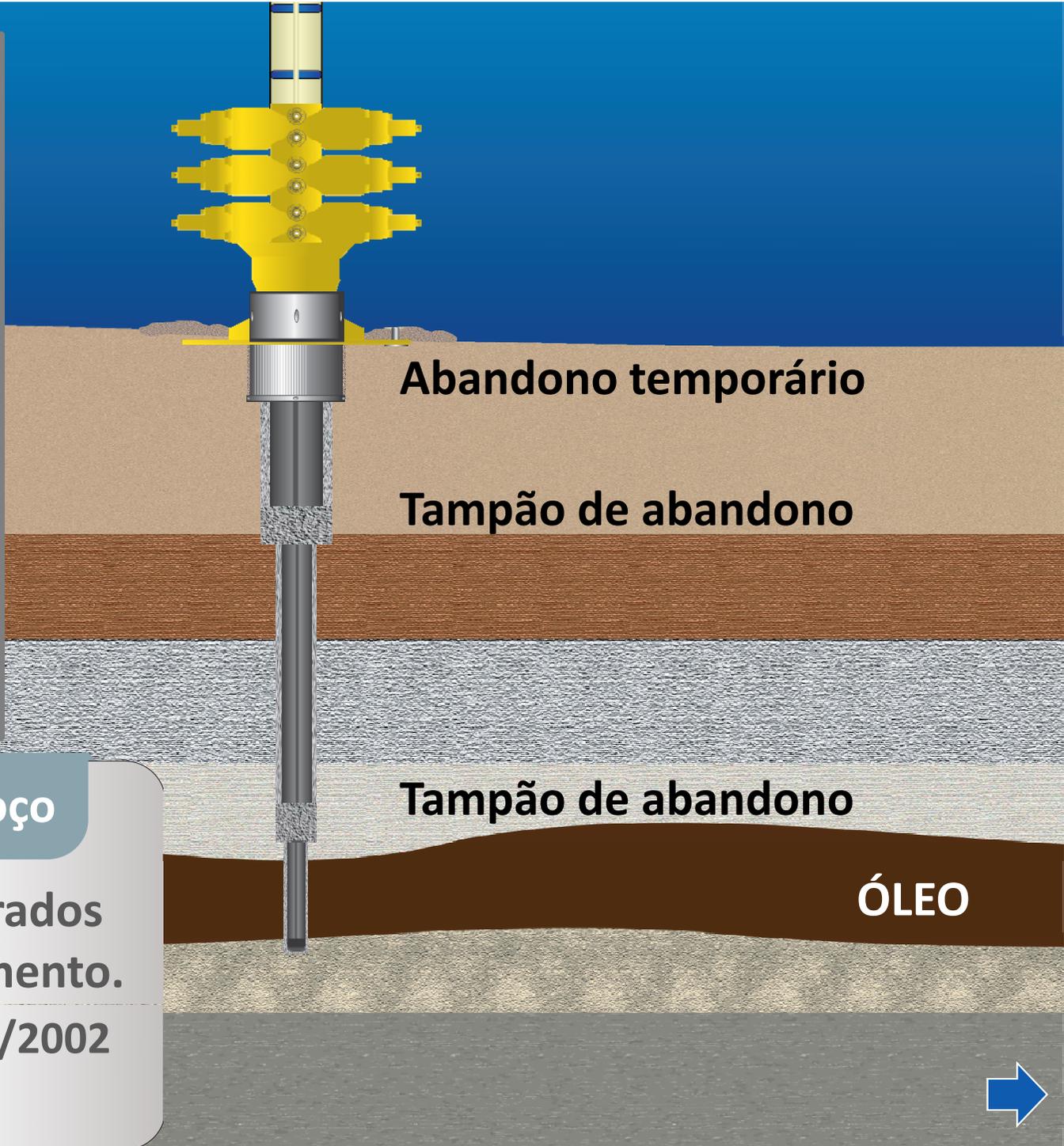
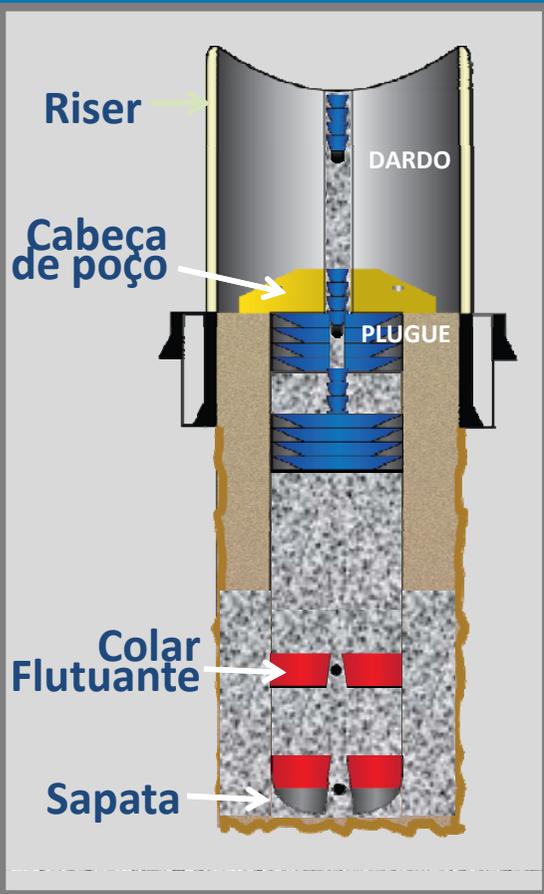


Revestimento
de 9" 5/8

Após cimentar, a coluna
de assentamento é
retirada até a superfície.

ÓLEO





Abandono do Poço

Os poços serão lacrados com tampões de cimento.

Portaria ANP N º 025/2002





Desmobilização

Saída para a próxima locação.



PRODUÇÃO DE PETRÓLEO



Produção

Fase de produção do petróleo descoberto.

Processamento primário dos fluidos: o petróleo e o gás são separados da água e das impurezas produzidas.

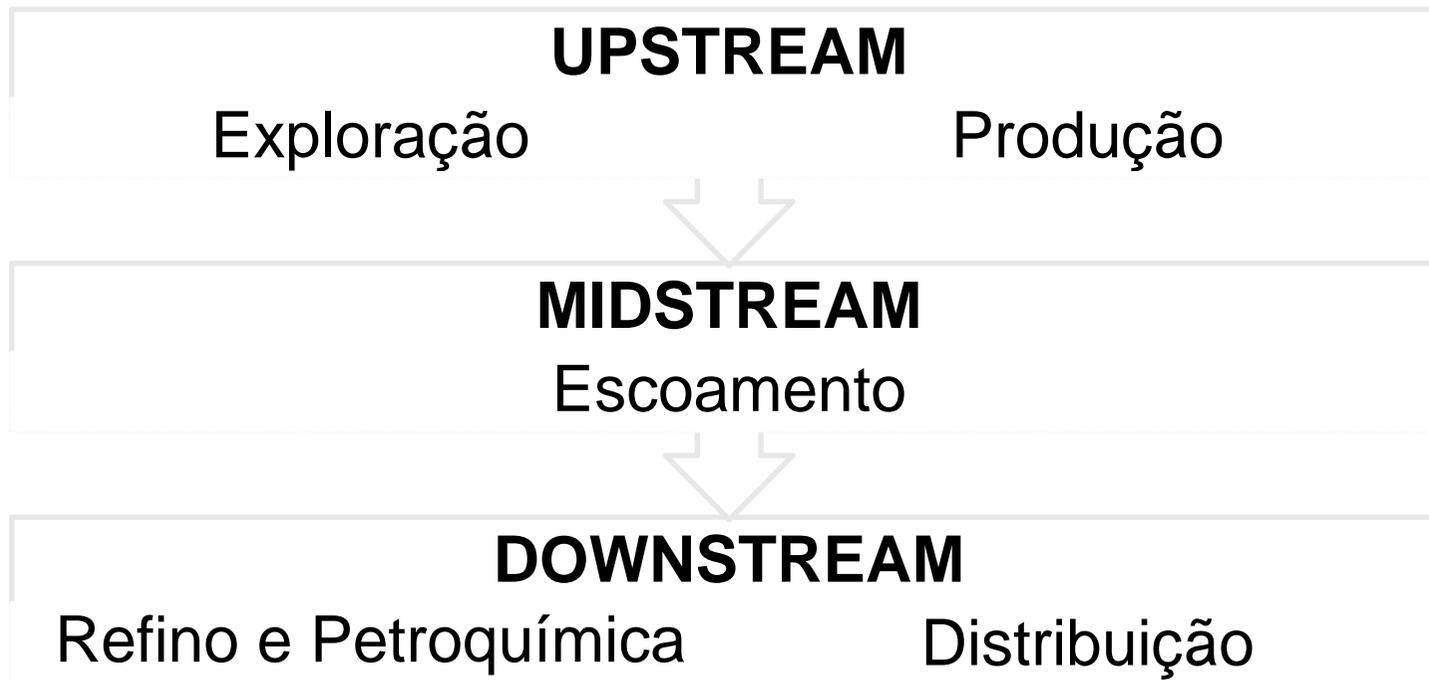




CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO



CADEIA PRODUTIVA DO PETRÓLEO

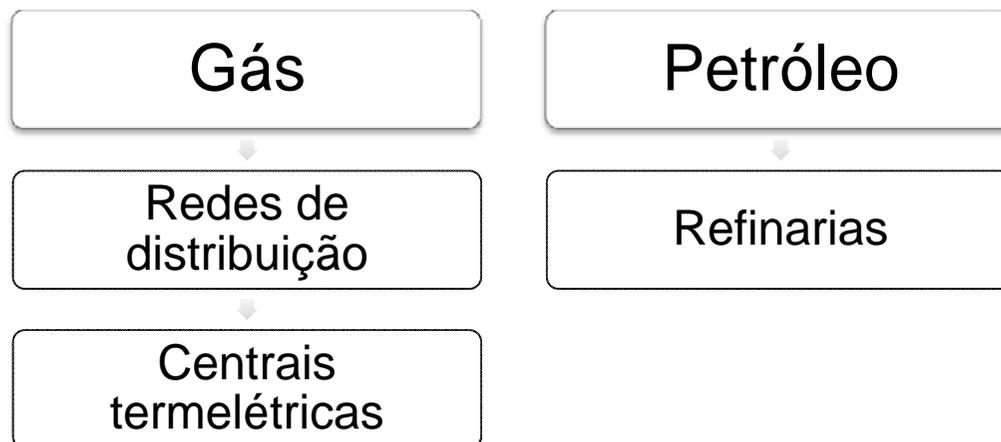


ESCOAMENTO



O transporte de petróleo e gás muitas vezes atravessa grandes distâncias, por terra e mar, através de locais de fácil e/ou difícil acesso.

Oleodutos e gasodutos podem ser utilizados para transporte.



REFINO E PETROQUÍMICA



O **refino** é o processamento do petróleo em diferentes produtos.

A indústria **petroquímica** transforma LGN¹, gás natural e certos produtos do refino em outros produtos-base de outras indústrias, como a do plástico.

1 – Líquido de gás natural



DISTRIBUIÇÃO



Logística necessária para levar os produtos acabados de refinarias e petroquímicas ao consumidor final.





UNIDADE DE PERFURAÇÃO E INFRAESTRUTURA DE APOIO



UNIDADE DE PERFURAÇÃO



- Semi-submersível ancorada **Ocean Star**
- **Proprietária:** *Diamond Offshore Drilling*
- **Certificadora:** ABS
- **Ano de Construção:** 1973

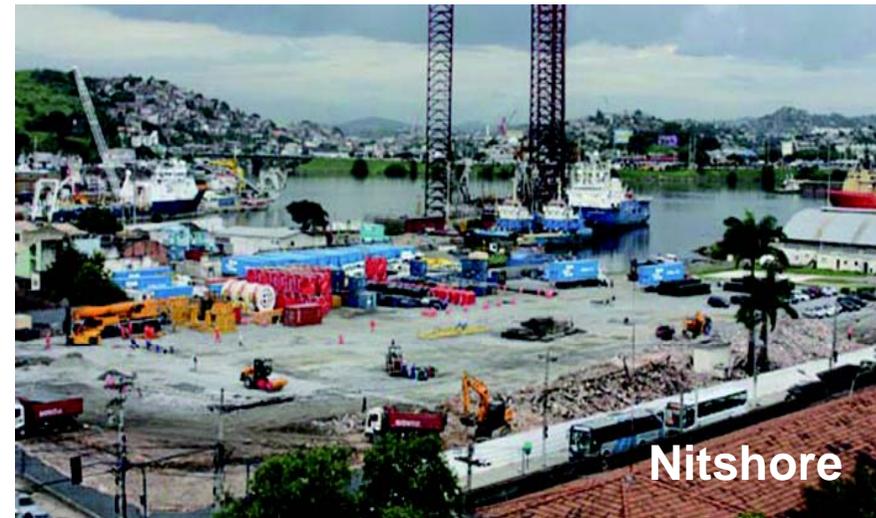


INFRAESTRUTURA DE APOIO



Onshore Base

- **Nitshore**, localizada em Niterói, Rio de Janeiro será a base de apoio logístico primária do projeto.
- **Vitória Offshore Logistics- VOL**, localizada em Vila Velha, Espírito Santo, será a base de apoio logístico secundária do projeto.
- **Função:** receber e estocar materiais e resíduos da plataforma; fornecer materiais aos barcos de apoio.



INFRAESTRUTURA DE APOIO



Embarcações de Apoio

- Far Sagaris - embarcação de apoio do tipo AHTS(Anchor Handling Tug Supply) embarcação de propriedade da Farstad Supply AS.
- UOS Navigator – propriedade de ATL Offshore GmbH &Co.



Supply Vessel:FarSagaris

Funções:

- Transporte de insumos, peças e equipamentos, resíduos, e produtos entre plataforma e base de apoio;
- Auxílio em potenciais operações de emergência;
- Operações de reboque e DMA¹ da unidade de perfuração.

1 - Desancoragem, Movimentação e Ancoragem





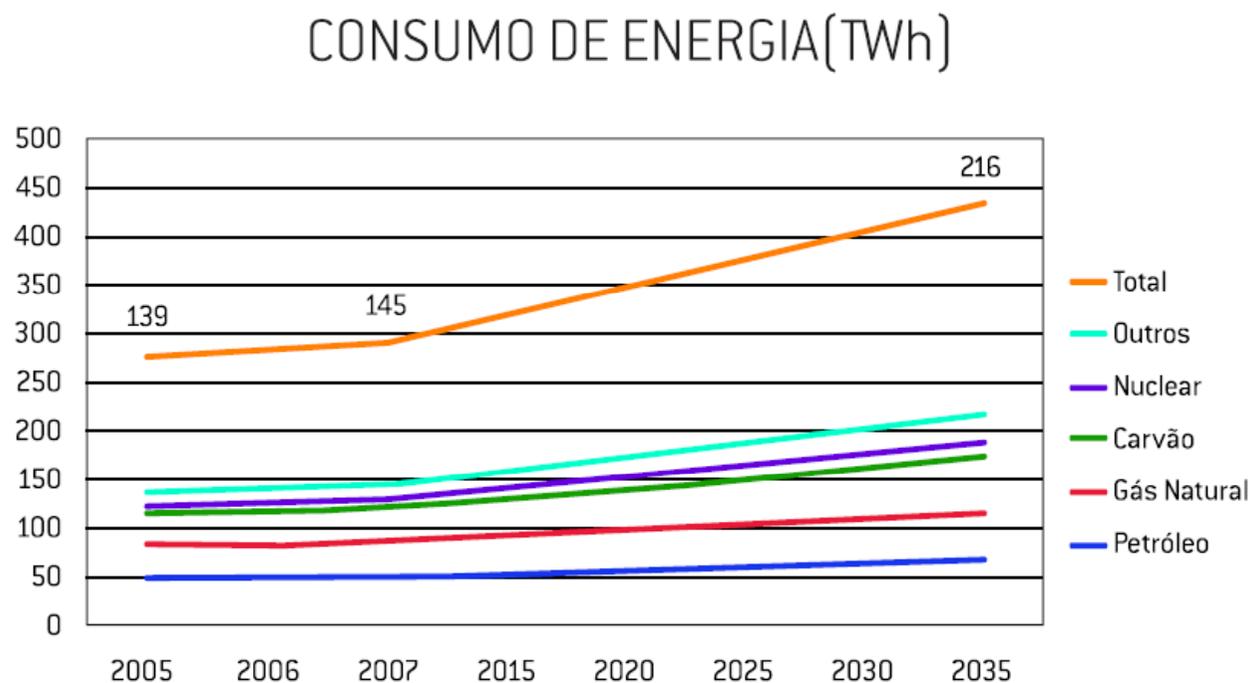
NOÇÕES GERAIS SOBRE O CONSUMO GLOBAL DE ENERGIA



CONSUMO DE ENERGIA MUNDIAL



Aumento de 55% no consumo mundial de energia até 2035.



Fonte: U.S. Energy Information Administration (Mai/2010)

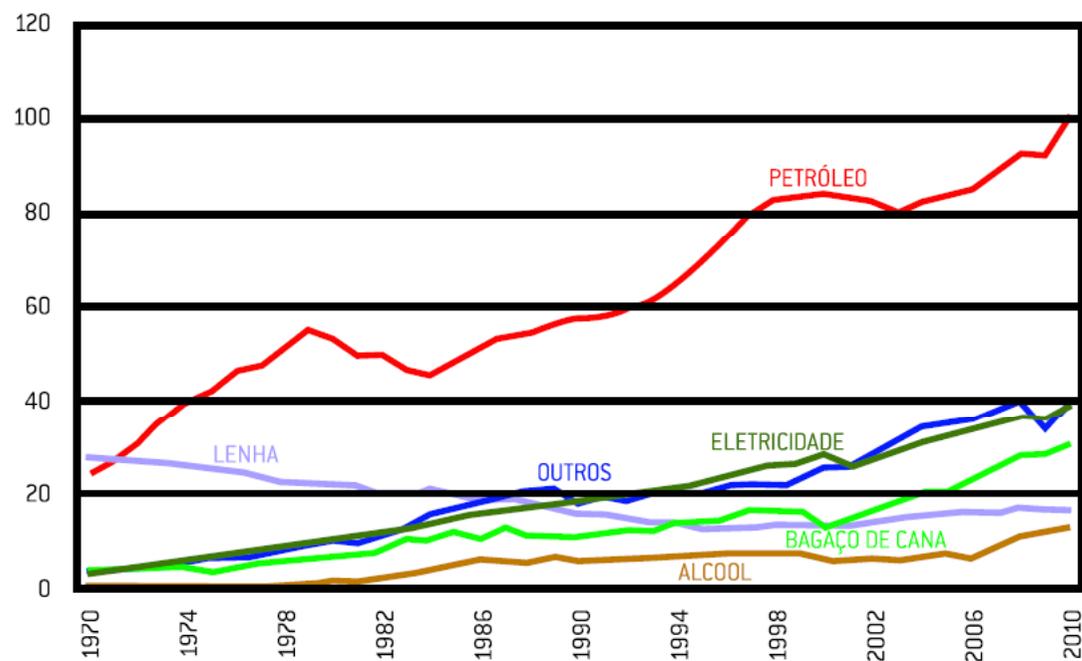


CONSUMO DE ENERGIA NO BRASIL



Aumento significativo no consumo de petróleo (1970-2010)

CONSUMO FINAL POR FONTE (10^6 TEP)



Fonte: MME - Ministério de Minas e Energia

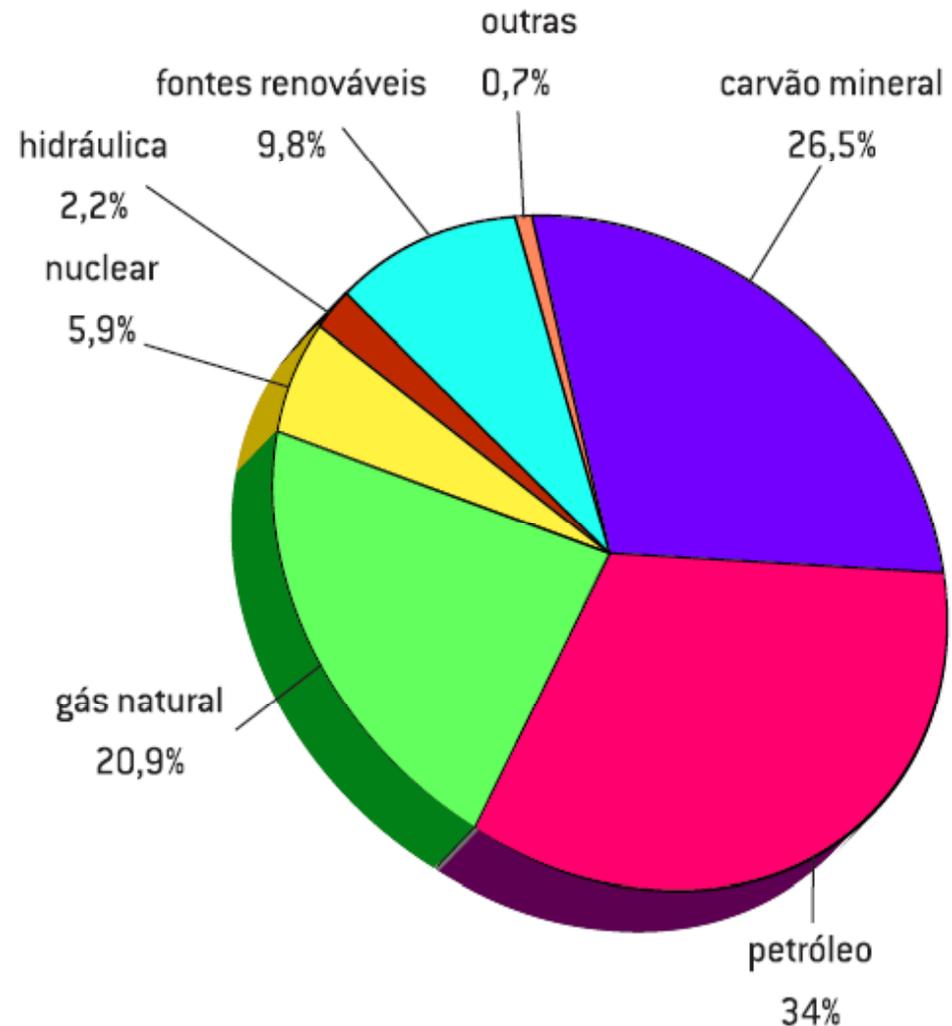


MATRIZ ENERGÉTICA MUNDIAL



Petróleo + Gás Natural +
Carvão = 80%

Fontes Renováveis = 12%



Fonte: EPE – Empresa de Pesquisa Energética



CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

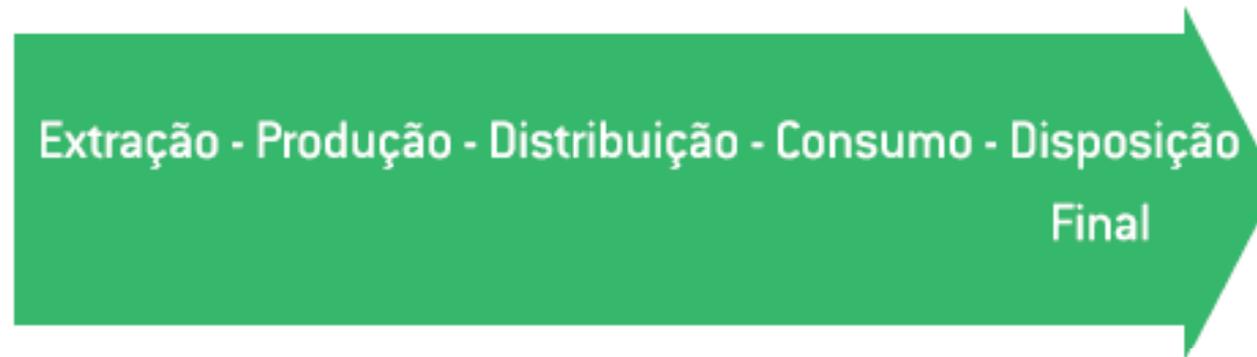


Na natureza **nada se cria tudo se transforma.**

O fato de não ser possível consumir toda a matéria até a sua eliminação completa faz com que a **geração de resíduos seja inevitável em todas as atividades humanas.**



CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS



Sempre haverá a necessidade de novas matérias e sempre ocorrerá a geração de resíduos não recicláveis.

A gestão ambiental adequada e o uso consciente dos recursos são essenciais para a proteção do meio ambiente.





O que é?

Aumento da temperatura média da Terra decorrente do aumento de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera.

IMPORTANTE:

O efeito estufa é um mecanismo natural da Terra que mantém a temperatura média da Terra e permite a conservação da vida no planeta.

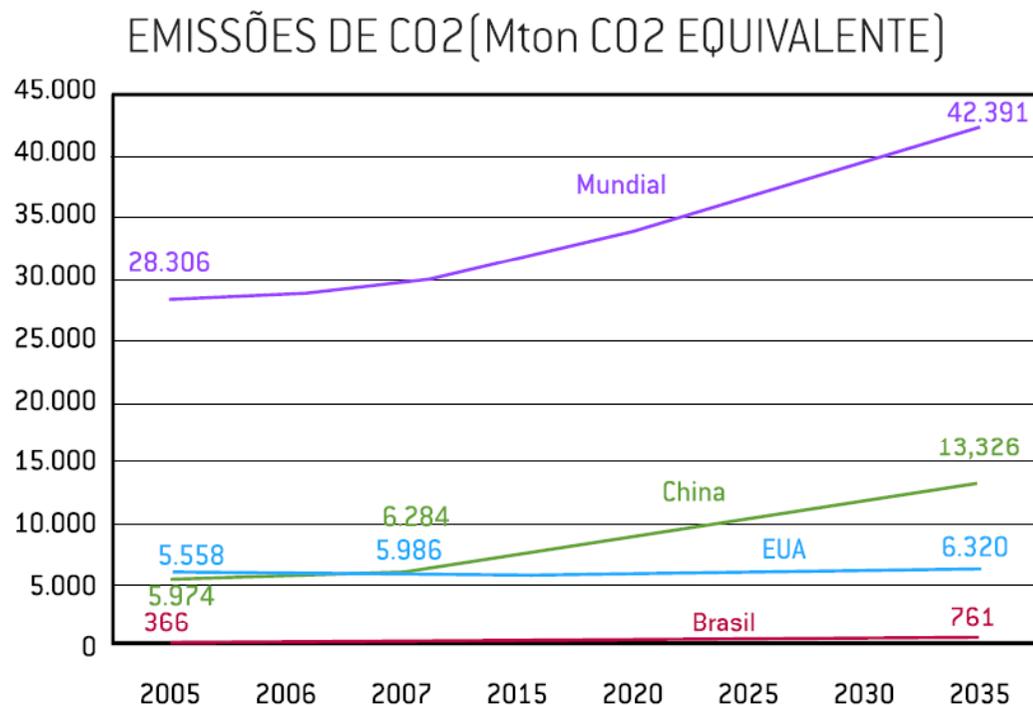


AQUECIMENTO GLOBAL



As emissões de GEE no Brasil e no mundo irão duplicar de 2005 até 2035

As emissões de GEE da China já ultrapassou a dos EUA



Fonte: U.S. Energy Information Administration (Mai/2010), acessado em Jul/2011



PROTOCOLO DE KYOTO



O que é?

Tratado internacional, assinado por diversos países, com compromissos para a redução da emissão dos gases que agravam o efeito estufa (GEE).



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



COMO VOCÊ PODE CONTRIBUIR PARA DIMINUIR O
GASTO DE ENERGIA E LUTAR CONTRA O
AQUECIMENTO GLOBAL?



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



AJUSTE A TEMPERATURA DO SEU AR CONDICIONADO

No verão, ao ligar seu ar condicionado, **aumente a temperatura em dois graus** acima do que você costuma usar.

Esta atitude poderá **diminuir em até um terço de tonelada de CO₂** emitido por ano.



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



USE LÂMPADAS DE BAIXO CONSUMO

Se todas as casas no Brasil usassem ao menos **uma lâmpada de baixo consumo de energia**, poderia ser economizado em energia o equivalente a **capacidade de geração de uma usina hidrelétrica.**



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



DESLIGUE OS APARELHOS NA TOMADA

Não deixe os aparelhos em *Stand-by*.

Desligando seus aparelhos na tomada você **reduz seu consumo de energia em 10% ou mais.**



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



DIGA NÃO AOS SACOS PLÁSTICOS

São utilizadas cerca de **1 trilhão de sacolas plásticas por ano!**

Estas sacolas muitas vezes acabam em rios e mares, poluindo o meio ambiente e machucando animais, que as engole confundindo com alimentos.



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



COMPRA PRODUTOS PRODUZIDOS LOCALMENTE

Cada item no seu supermercado viajou cerca de **16.000 km** para chegar até lá.

Comprar produtos produzidos localmente **reduz a energia utilizada no transporte.**



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



LEVE A SUA CANECA

Leve sua caneca para o trabalho, e evite o uso de copos descartáveis



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



UTILIZE TRANSPORTES PÚBLICOS

Um **ônibus** pode transportar o mesmo número de pessoas que **50 carros!** Metrôs e trens levam ainda mais.

Para cada **2 km** viajados, o transporte público utiliza **metade do combustível** que um carro privado.



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



ANDE DE BICICLETA

Vá de bicicleta ou caminhando para a escola ou trabalho pelo menos uma vez por semana. Isto irá dar um descanso para a atmosfera.



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



TOME BANHOS CURTOS

Diminuir o seu banho em apenas **1 minuto** economiza **1800 litros** de água por ano



COMO ECONOMIZAR ENERGIA?



PLANTE UMA ÁRVORE

Uma única árvore provém oxigênio suficiente para a **vida inteira de duas pessoas**





USO DOS DERIVADOS DE PETRÓLEO



USOS DOS DERIVADOS DE PETRÓLEO



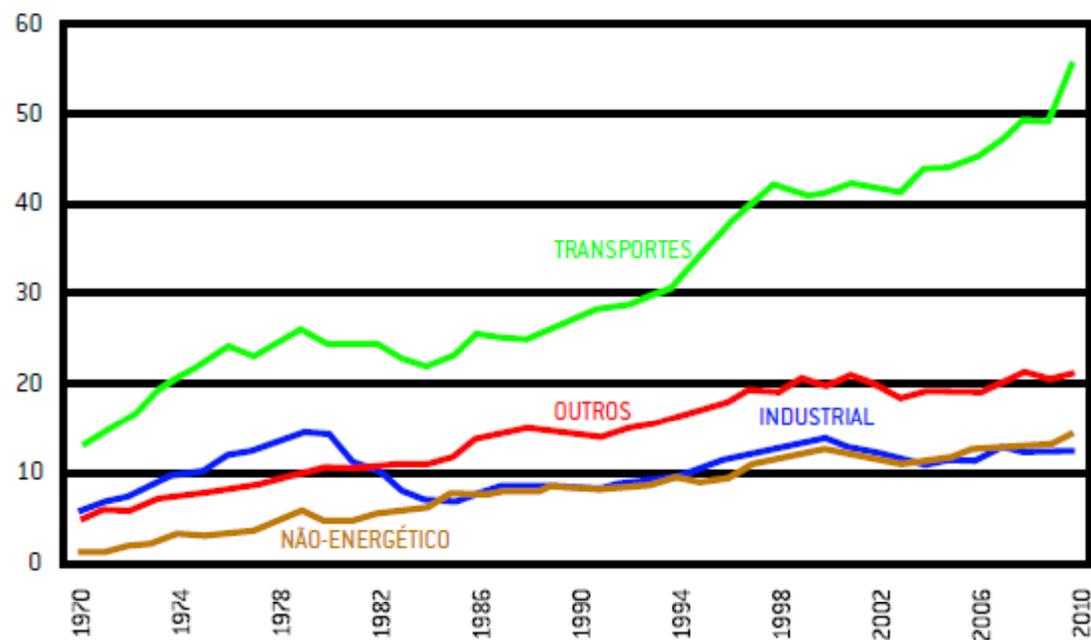
gás, gasolina, combustível de aviação, óleos lubrificantes, solventes, asfaltos, plásticos, fertilizantes, entre outros.



USOS DOS DERIVADOS DE PETRÓLEO NO BRASIL



CONSUMO TOTAL DE DERIVADOS DE PETRÓLEO E DE
GÁS NATURAL (10^6 tep)



Fonte: MME - Ministério de Minas e Energia, acessado em Jul/2011





COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS: RECURSO NÃO RENOVÁVEL



ORIGEM DO PETRÓLEO



O petróleo se originou com a deposição de matéria orgânica junto com sedimentos há milhões de anos atrás.



RECURSO NÃO RENOVÁVEL



O petróleo é um recurso não renovável. Quando as reservas atuais se esgotarem, ele será um recurso não mais disponível ao homem.

É importante investir na pesquisa de novas fontes de energia, e no desenvolvimento tecnológico.





IMPACTOS AMBIENTAIS E RISCO





Impactos efetivos: cuja ocorrência é esperada ao longo da execução das atividades

Impactos potenciais: eventuais decorrentes de vazamentos de óleo diesel, produtos químicos e óleo cru

RISCO = PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA X SEVERIDADE



IMPACTOS EFETIVOS



Fator Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Mitigadoras	Qualificação
MEIO FÍSICO				
Sedimento de fundo	Descarte de cascalhos e fluido de perfuração; Posicionamento e desativação da plataforma.	Revolvimento e alteração das características químicas e composição dos sedimentos.	Controle do volume de cascalho e fluido descartados. Separação do fluido para descarte de cascalho.	Negativo
Água	Descarte de cascalhos e fluido de perfuração; Posicionamento e desativação da plataforma. Descarte de alimentos triturados, águas do convés, e esgoto sanitário tratado.	Alteração das características químicas e físicas da água. Revolvimento dos sedimentos com turbidez da água.	Controle do volume de cascalho e fluido descartados. Separação do fluido para descarte de cascalho. Manutenção e monitoramento dos equipamentos de tratamento de efluentes.	Negativo
Ar	Queima de combustíveis pelos geradores de energia e motores à diesel. Queima de gás em teste de formação.	Emissão de poluentes atmosféricos.	Manutenção dos geradores de energia e motores à diesel.	Negativo



IMPACTOS EFETIVOS



Fator Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Mitigadoras	Qualificação
MEIO BIÓTICO				
Tartarugas/ Mamíferos Marinhos/ Peixes/ Plâncton	Produção de Ruído; Presença das unidades marítimas; Descarte de material orgânico.	Perturbação dos organismos; efeito atrativo; colisão com unidades marítimas.	Orientação aos trabalhadores quanto a presença e importância destes organismos; Monitoramento da presença de animais. Trituração de alimentos.	Negativo
Bentos (organismos de fundo)	Descarte de cascalhos e fluido de perfuração; Posicionamento e desativação da plataforma.	Soterramento e contaminação dos organismos.	Realização de testes de concentração de metais e de toxicidade no fluido de perfuração.	Negativo



IMPACTOS EFETIVOS



Fator Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto	Medidas Mitigadoras	Qualificação
MEIO SOCIOECONÔMICO				
Pesca	Uso do espaço marítimo	Exclusão de áreas de pesca	Disseminação de informação e conscientização. Projeto de Monitoramento de Desembarque Pesqueiro. Projeto de Educação Ambiental (PEA).	Negativo
Comércio/ Serviços/ Mão de Obra	Aquisição de materiais, equipamentos, insumos e serviços.	Geração de empregos especializados, renda, e receita tributária.	N/A	Positivo



IMPACTOS EFETIVOS



Apesar se serem inerentes às atividades, estes impactos são em sua maioria de **baixa severidade, temporários e localizados.**



IMPACTOS POTENCIAIS



Impacto	Medidas de Controle	Medidas de Resposta
VAZAMENTO DE ÓLEO DIESEL; PRODUTOS QUÍMICOS E ÓLEO CRU		
Alteração da qualidade do ar, da água, contaminação e morte de organismos marinhos; Contaminação de costas marítimas com morte de aves e animais; Alteração nas atividades pesqueiras e turísticas.	Inspeção e manutenção dos equipamentos e sistemas de segurança e emergência; Realização de exercícios simulados.	Acionamento do PEI





Vazamentos de óleo diesel, produtos químicos e óleo cru **têm baixa probabilidade de ocorrência**, entretanto **podem ser bastante severos**, dependendo do ambiente a ser atingido e da quantidade vazada para o mar.





NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA



NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA



A segurança é regra básica para a manutenção da saúde dos trabalhadores e a preservação do meio ambiente

Todo trabalho deve ser feito no tempo certo e com a devida calma.

Na dúvida pare, observe e pergunte.





Comunicação

Seu relato é muito importante!!

Use o Cartão de Observação de Riscos para relatar situações perigosas.

Pode ser: um ato inseguro, ausência de EPI, falta de conhecimento, desorganização do ambiente de trabalho e até mesmo uma falha gerencial.



Exemplo: ferramenta guardada em local inadequado. Se ela estiver num local alto, pode cair em cima de alguém; se estiver no chão, alguém pode tropeçar nela.





PERCEPÇÃO DE RISCO

Só é possível identificar aquilo que compreendemos.

Quando você visitar um lugar novo ou realizar uma tarefa diferente, informe-se antes.

Na dúvida pare, observe e pergunte.





USO DO EPI

Você também é responsável pela sua segurança.

EPIs evitam ou minimizam conseqüências de acidentes.

Não corra riscos desnecessários! Use sempre os equipamentos adequados.





PARTICIPAÇÃO

Participe dos treinamentos de segurança, simulados e treinamentos de emergência.

Desta forma, você saberá como agir em momentos críticos.



DICAS BÁSICAS DE SAÚDE



- Alimente-se de maneira saudável, mantendo uma dieta balanceada;
- Beba bastante água;
- Use protetor solar;
- Preste atenção na sua postura;
- Cuide de sua higiene pessoal;
- Faça exames regularmente e consulte um médico caso perceba algo errado.



DICAS BÁSICAS DE SEGURANÇA



- Use EPI corretamente;
- Obedeça a sinalização de segurança;
- Mantenha o ambiente de trabalho limpo e organizado;
- Informe-se sobre o produto químico que irá manusear (FISPQ/MSDS);
- Atenção ao utilizar máquinas e equipamentos, principalmente partes móveis;
- Obedeça a permissão de trabalho (PT) para atividades como: entrada em espaço confinado; trabalho em altura; trabalho a quente; trabalho com eletricidade;
- Ao perceber uma situação de risco comunique seu supervisor, e preencha um Cartão de Observação de Riscos.

Fique sempre alerta, evite falta de atenção, pressa ou negligência.

Na dúvida pare, observe e pergunte.





CONVIVÊNCIA SOCIAL POSITIVA



CONVIVÊNCIA SOCIAL POSITIVA



A permanência prolongada, o isolamento, mau tempo, e trabalho intenso são **fatores de estresse**.

Seja **solidário** com o próximo, todos estão longe de suas casas e de suas famílias.

Lembre-se que **todos somos diferentes** e que temos o livre-arbítrio para fazermos nossas escolhas pessoais.

Respeite o próximo para que seja também respeitado.



DICAS PARA UM CONVÍVIO SOCIAL SAUDÁVEL



- Procure se comunicar de maneira clara e objetiva;
- Evite fazer brincadeiras brutas ou pregar peças;
- Evite discussões sobre política, religião e esporte;
- Evite fofocas;
- Procure não fazer barulho nos corredores de camarotes. Lembre-se que o pessoal do outro turno está dormindo;
- Mantenha limpo e organizado o local de trabalho e acomodações;
- Procure manter um bom relacionamento com todos a bordo e com as tripulações das outras unidades;
- Respeite as diferenças sociais, étnicas e culturais;
- Seja tolerante;
- Seja solidário.





OBRIGADO!!!!

