



MOÇAMBIQUE



Energy for a Better Life



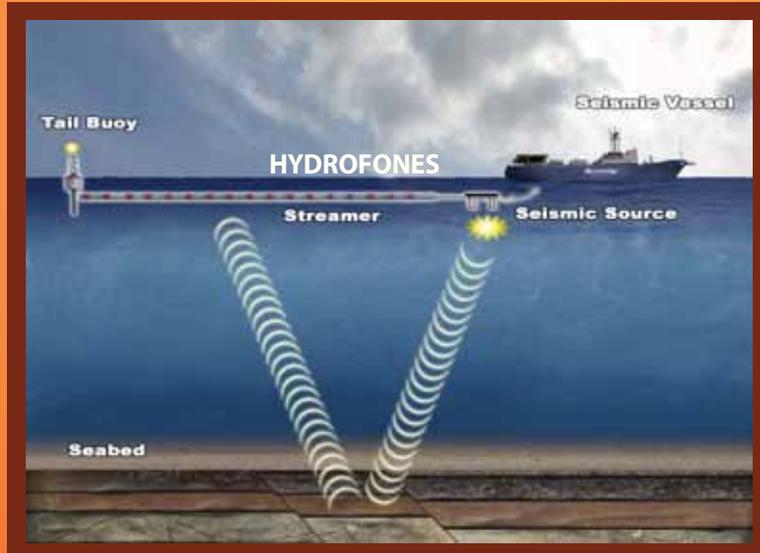
Energia para uma vida melhor



Anadarko Moçambique Area 1 Limitada



Aprofundar o Tema: Encontrar petróleo e gás natural



As vibrações provenientes da oscilação da **embarcação sísmica** sob a superfície da água e as ondas de retorno são registadas por **HYDROfones** que produzem **gráficos sísmicos**.

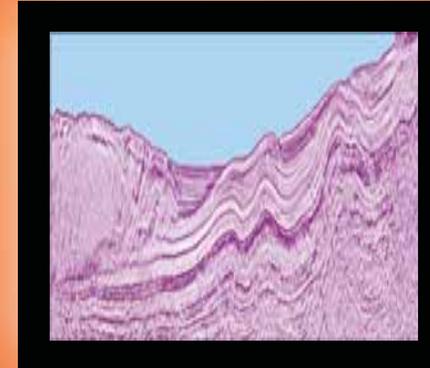
Não há óculos de raios X que permitam ver a geologia subterrânea, de modo que encontrar petróleo e gás natural se assemelha muito a um jogo de adivinhação. De facto, é necessário ter experiência geológica para começar o processo. O geólogo utiliza ondas sísmicas ou ecos para recolher dados e recomendar onde uma empresa deve perfurar para encontrar petróleo e gás natural.



HYDROFONES

Receptores electrónicos projectados para captar vibrações sísmicas.

A partir de uma onda sísmica em 2D, geramos uma imagem de computador que parece um raio X.



Onda sísmica em 2D



Imagem de raio X

Os gráficos sísmicos em 3D são mais coloridos e permitem aos geólogos olhar por baixo da superfície da Terra em qualquer direcção.

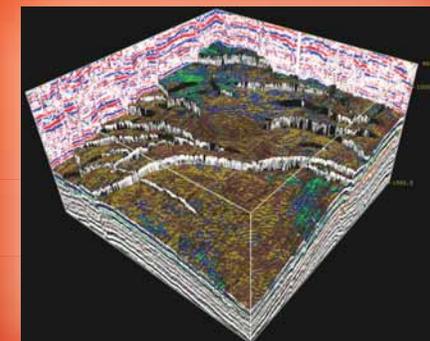


Gráfico sísmico em 3D



Imagem médica por ressonância magnética



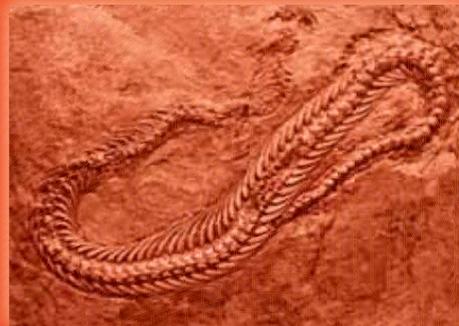
Como é que o gás natural se formou?

300 – 400 milhões de anos atrás



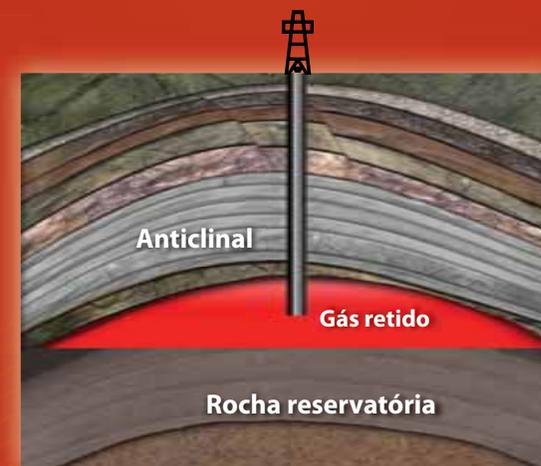
Antes de os dinossauros caminharem pela terra, o petróleo e o gás natural já se estavam a formar. Pequenos pedaços de plantas e animais cheios de energia solar morreram e fixaram-se no fundo do mar.

50 – 100 milhões de anos atrás



Com o passar do tempo, estes organismos minúsculos unicelulares foram enterrados por várias camadas de areia e lama. O calor e a pressão dessas camadas "cozinharam" o material, formando pequenas gotas bolhas de gás natural encontradas nas rochas sedimentares.

Hoje



A pressão intensa da terra pressionava o gás natural para fora, levando-o para outras camadas de rochas, como se fosse água numa esponja. Essas rochas são chamadas rochas reservatórias. A pressão contínua dobraria essas rochas, formando estruturas chamadas anticlinais.

O gás natural É encontrado em rochas com propriedades similares a uma esponja.

Os geólogos estudam a porosidade e permeabilidade para descobrir a qualidade da rocha reservatória.



POROSIDADE: uma medida de quanto espaço poroso existe entre os grãos da rocha.



PERMEABILIDADE: uma medida da capacidade dos espaços porosos se conectarem por canais, permitindo o fluxo de hidrocarbonetos.



Cada vez mais fundo na exploração em alto mar

Dantes, pensava-se que os recursos de gás natural e petróleo eram inatingíveis nas águas ultraprofundas. Os avanços tecnológicos – como melhores plataformas de perfuração em alto mar e navios sonda, dispositivos de posicionamento dinâmico e sistemas sofisticados de navegação – permitem a perfuração offshore eficiente e segura em águas a mais de 8000 pés de profundidade.



Os navios sonda dispõem de tecnologia de posicionamento dinâmico com acesso contínuo aos satélites de posicionamento global para mantê-los no local exacto.



Trabalhar debaixo de água com robots!

Os Veículos Submarinos Operados por Controlo Remoto (ROV, na sigla em inglês) são robots submarinos altamente manuseáveis, não ocupados por homens, operados por uma pessoa a partir de um navio na superfície marítima. Estão conectados ao navio por inúmeros cabos que intercambiam sinais eléctricos entre o operador e o veículo. A maioria está equipada com, pelo menos, uma câmara de vídeo e luzes.





O que é o gás natural liquefeito (GNL)?

- Gás natural que foi refrigerado até ficar liquefeito (-162 °C)
- Incolor, inodoro, atóxico e não inflamável (em estado líquido)
- Armazenado frio à pressão atmosférica

O gás natural também é o combustível mais abundante, representando cerca de 25% do consumo mundial de energia.



Para que é utilizado o gás natural?

É utilizado principalmente para cozinhar e aquecer as casas, mas passou recentemente a ser utilizado como combustível para o transporte.

Outros gases processados do gás natural

ETANO

utilizado principalmente para fabricar plásticos

PROPANO

utilizado principalmente para o aquecimento e para cozinhar

BUTANO

utilizado principalmente para fogões de campismo e isqueiros

ISOBUTANO

utilizado principalmente como propulsor de sprays em aerossol



1



Produção

O gás é produzido a partir do campo e transferido para uma estação

2



Liquefacção

Na estação o gás é refrigerado e transformado em GNL

3



Expedição

Transporte do GNL até ao comprador dedicado

4



Regaseificação

Aquece o GNL e fornece-o ao utilizador final



Fornecer energia com segurança é a maior prioridade!

O grupo de Segurança e Saúde utiliza treinos, práticas de exercícios e comunicados constantes para criar um ambiente de trabalho seguro para os funcionários. É igualmente importante promover a segurança e a saúde para além dos limites da empresa, nas comunidades onde operamos.

CHEGAR À COMUNIDADE

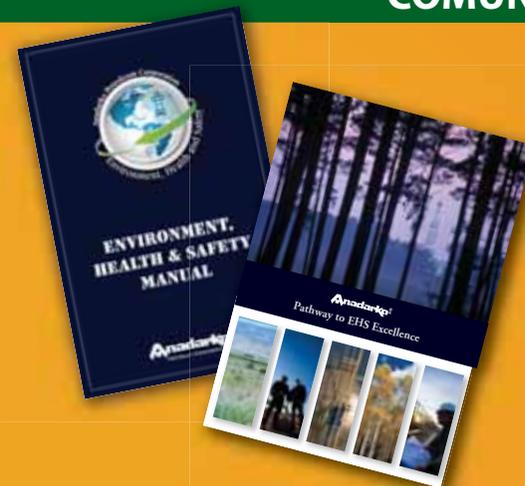


Transmitindo práticas de gestão e segurança para a próxima geração.



Ajudando a fornecer água potável às aldeias de Moçambique.

COMUNICADOS



Com comunicados diários e programas de segurança para toda a empresa, a cultura da “segurança acima de tudo” da Anadarko é uma máxima.

TREINO



Treinos contínuos de ressuscitação cardiopulmonar, desfibrilador externo automático e primeiros socorros estão disponíveis para todos os funcionários.



Os treinos práticos com extintores de incêndio fazem parte das práticas de segurança no campo.

PRÁTICA DE EXERCÍCIOS



Os exercícios dos Serviços de Gestão de Minérios (MMS, nas siglas em inglês) garantem que o pessoal nas plataformas offshore esteja preparado para as mais diversas situações.



As equipas de resposta a situações de emergência são convocadas durante os exercícios de treinamento.



Preservar o equilíbrio entre energia e ambiente

Para assegurar que todas as operações tenham um impacto mínimo no ambiente junto dos locais de perfuração, todas as empresas de petróleo e gás natural realizam necessariamente Avaliações de Impacto Ambiental. As empresas trabalham com agências de regulação ambiental e cientistas especializados, utilizando as últimas tecnologias para elaborar um plano de avaliação para proteger o ar, a terra e a água. Os planos são enviados aos organismos públicos reguladores para solicitar as autorizações para perfurar ou construir.

COEXISTIR COM A NATUREZA



As plataformas convertem-se em recifes artificiais

Técnicas sísmicas e de perfuração seguras são utilizadas para proteger a vida marinha. Formam-se recifes artificiais nas pernas de tensão das plataformas em alto mar, convertendo-se em lar para várias espécies marítimas.

PROTEGER O HABITAT



Programa de Monitorização de Tetraxes

A colocação de coleiras com rádio em mais de 200 tetraxes foi concluída para adaptar os futuros planos de desenvolvimento às actividades sazonais desses pássaros.

AMPLIAR AS COMUNIDADES



Fornecer energia solar na Argélia

Foi fornecida energia solar às tribos nómadas do Parque Nacional Tassili na Argélia. Os painéis portáteis fornecem energia para as casas das aldeias.

Proteger o ar que respiramos

Nas operações de Recuperação Ampliada de Petróleo no Estado de Wyoming, EUA, a Anadarko sequestra milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂), um gás do efeito estufa que seria enviado para a atmosfera se não fosse a nossa acção proactiva. Isso equivale a tirar meio milhão de carros das estradas. O projecto de sequestro de gás carbónico da Anadarko é um dos maiores da América do Norte. Além disso, a Anadarko é parceira voluntária do programa STAR de Gás Natural da Agência de Protecção Ambiental dos EUA, que visa reduzir as emissões do gás com efeito estufa.

Dentro Encontrara o significado das palavras!

- Ambientalista:** A pessoa que advoga ou defende a protecção do ar, água, fauna, flora e outros recursos naturais, da poluição ou dos seus efeitos.
- Barco sísmico:** Barcos que arrastam uma série de geofones atrás deles na água. Com a observação do tempo que leva uma onda a regressar à superfície, é possível calcular a profundidade a que se encontram o petróleo e o gás natural no subsolo marinho.
- Barcos-sonda:** Uma embarcação marítima equipada com equipamento de perfuração. É usada sobretudo para trabalhos de sondagem exploratória de novos poços de petróleo e gás natural em águas profundas.
- Caudal:** O movimento do fluido através dos poros e fracturas de rochas permeáveis num reservatório.
- Comunidade:** Um agrupamento social de qualquer dimensão, cujos membros residem num local específico, com um governo comum, e que frequentemente possuem uma base cultural e histórica comum.
- Energia solar:** Energia gerada pelo Sol em forma de luz e calor. As tecnologias de energia solar recolhem a luz e calor do Sol para finalidades de uso prático, tais como aquecimento, iluminação e electricidade.
- Hidrocarbonetos:** Compostos orgânicos que se encontram naturalmente no petróleo bruto, no qual a matéria orgânica em decomposição produziu um alto teor de carbono e hidrogénio. Os hidrocarbonetos são actualmente a maior fonte de energia eléctrica e térmica (por exemplo, para aquecimento residencial) no mundo, devido à energia produzida pela sua combustão.
- Ondas Sísmicas:** Uma onda de choque elástica que se propaga pela terra fora.
- Painéis solares:** Dispositivos que recolhem e convertem a energia solar em electricidade ou calor que podem ser usados por exemplo por edifícios próximos.
- Permeabilidade:** A medida da capacidade de transmissão de fluidos através de uma rocha.

Porosidade: O estudo do volume de espaços vazios numa rocha.

Quadro Sísmico em 2D: Uma imagem feita em por duas dimensões das áreas abaixo da superfície da terra, que é usada para localizar petróleo e gás natural. Assemelha-se à imagem produzida por um raio-X.

Quadros Sísmicos em 3D: Uma imagem feita em por três dimensões das áreas abaixo da superfície da terra, que é usada para localizar petróleo e gás natural. Assemelha-se à imagem reproduzida por um aparelho de Imagens de Ressonância Magnética (MRI).

Recursos: Os recursos ajudam-nos a produzir bens com valor económico. Os recursos têm três características principais: utilidade, quantidade (frequentemente em termos de disponibilidade) e uso na produção de outros recursos.

Revestimento: Tubagem de aço cimentada no lugar durante os trabalhos de construção para estabilizar o orifício do para estabilizar o furo do poço. O revestimento constitui um componente estrutural principal do poço e evita que o orifício do poço se encha de detritos.

Rocha de reservatório: Rocha que apresenta porosidade suficiente para conter acumulações de petróleo ou gás natural.

Rocha sedimentar: Rocha que se formou dos detritos de rochas ou organismos pré-existentes. O sedimento é geralmente transportado pelas águas (dos rios, lagos e oceanos), pelo gelo (dos glaciares) e pelo vento. A rocha sedimentar é de maneira geral depositada em camadas e frequentemente contém fósseis.

Técnica: O conjunto de procedimentos e métodos especializados utilizados em qualquer sector específico, especialmente na área das ciências aplicadas.

Tubo condutor: Coluna de grande diâmetro que liga o equipamento situado abaixo da superfície do mar a uma plataforma flutuante de maneira a trazer os caudais de lamas de regresso para a superfície. Sem os tubos condutores (risers), as lamas simplesmente escorreriam do topo da pilha de tubagens para o solo marinho.



Anadarko[®]
Petroleum Corporation