

# Petróleo e Gás natural



O petróleo e o gás natural são fontes de energia das centrais termoeléctricas (manifestação).

Estas substancias são combustíveis fosseis e são também recursos não renováveis.

# PETRÓLEO



- Composição

É uma mistura de compostos orgânicos cujos principais compostos são os hidrocarbonetos e os restantes contêm elementos químicos como o nitrogénio, o enxofre, o oxigénio e alguns metais.

**É uma substancia oleosa, geralmente é menos denso que a água e é inflamável, quando se encontra no estado liquido.**

Tem um cheiro característico e pode assumir variadas cores. Apesar de ser uma energia não renovável é a principal fonte de energia da economia mundial.



- Origem

O petróleo é o produto de compressão e aquecimento da matéria orgânica depositada junto dos sedimentos.

O afundamento progressivo e consequente subsidencia dessa matéria orgânica juntamente com os sedimentos marinhos produz a compactação e formação de uma rocha chamada rocha geradora.

**No estado sólido a matéria orgânica presente na rocha geradora é chamada querogênio.**

**Com o aumento da temperatura as suas moléculas começam a quebrar as suas ligações originando compostos orgânicos líquidos e gasosos, a este processo dá-se o nome de catagenese.**

- Destilação do petróleo

O petróleo não é utilizado em bruto, por isso, são separados os seus diferentes componentes e cada produto é usado conforme as suas características.

Os seus componentes são separados por processos denominados por destilação e com este processo podemos obter novas misturas de hidrocarbonetos.

**Depois deste processo ser efectuado podemos dividir o petróleo em:**

- gases – metano e o gás liquefeito de petróleo (gás de cozinha) ;
- Produtos leves – gasolina e querosene;
- Produtos intermediados – óleo diesel;
- Produtos pesados – óleos lubrificantes, parafina e vaselina.

# Vantagens e desvantagens do petróleo

## ○ Vantagens

- é mais fácil de se obter e não precisa de tanta mão de obra do que outras fontes de energia;
- O petróleo é matéria prima de mais de 350 produtos;
- Mais fácil de transportar e armazenar.

## ○ Desvantagens

- Desigual distribuição de fontes produtoras;
- Produz muita poluição atmosférica;
- As estimativas apontam para uma exaustão das jazidas.

A large, stylized graphic of a flame or wave pattern is positioned on the left side of the image. It consists of several overlapping, curved blue shapes that transition from dark to light blue. The flame is oriented vertically, with its widest point at the bottom and tapering off towards the top.

# GÁS NATURAL

- Composição

É uma mistura de hidrocarbonetos leves encontrados no subsolo.

O principal constituinte é o metano, e em menores quantidades podemos encontrar gases, tais como o nitrogénio, o etano, o dióxido de carbono, e/ou restos de butano e propano.

Este é inodoro e incolor, não é tóxico e é mais leve que o ar, nas condições PTN (pressão e temperatura normal) este surge no estado gasoso.

A composição deste gás pode variar bastante dependendo do local onde é produzido, do processo de produção, condicionamento, processamento e transporte.

## ◎ Produção

A exploração do gás natural consiste na pesquisa e perfuração do poço. Aquando sua produção, o gás deve passar por vasos separadores, que serão delineados e equipados para tirar os hidrocarbonetos e a água que estiverem em estado líquido e as partículas sólidas. Caso o gás esteja contaminado por compostos de enxofre, então ele é enviado para Unidades, onde esses contaminantes serão removidos.

Depois dessa etapa, uma parte do gás é utilizada no próprio sistema de produção, com vista a aumentar a recuperação de petróleo do reservatório. O restante gás é enviado para processamento, onde é feita a separação dos seus componentes em produtos especificados, prontos para serem utilizados.

# Vantagens e desvantagens do Gás Natural

## ○ Vantagens

- tem um baixo impacto ambiental;
- este circula e é distribuído por gasoduto, o que diminui a dificuldade de transporte e de manuseamento;

## ○ Desvantagens

- É uma energia não renovável, logo é finito;
- apresenta riscos de asfixia, incêndio e explosão;
- Por ser mais leve que o ar, o gás natural tende acumular-se nas partes mais elevadas quando em ambientes fechados;
- Em caso de incêndio em locais com insuficiência de oxigénio, poderá ser gerado monóxido de carbono, altamente tóxico.

# CENTRAL TERMOELÉCTRICA



## O que é uma central termoeléctrica?

Uma central termoeléctrica é uma instalação industrial usada para transformar energia eléctrica a partir da energia libertada em forma de calor, habitualmente é obtida a partir de uma combustão de um combustível renovável ou não renovável.

## Como funciona uma central termoeléctrica ?

A criação de energia eléctrica, a partir da queima de combustíveis fosseis, obtém se por propagação do vapor de agua produzido nas caldeiras, ao qual faz mover as turbinas, que, por sua vez, accionam os geradores.

A queima dos combustíveis fosseis é utilizada nas centrais termoeléctricas para aquecer grandes quantidades de água das caldeiras. Este aquecimento origina uma grande quantidade de vapor que, quando é utilizada sob pressão, faz movimentar as pás das turbinas. Estas fazem movimentar potentes electroímanes que giram a altas velocidades entre bobinas produzindo corrente eléctrica alternada.