

# Petróleo e Gás natural



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

Estas substâncias são combustíveis fósseis 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 subsidência 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 petroleo

## ◎ 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.

# 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 oxigênio, poderá ser gerado monóxido de carbono, altamente tóxico.



# CENTRAL TERMOELÉCTRICA



## O que é uma central termoelétrica?

Uma central termoelétrica é uma instalação industrial usada para transformar energia elétrica 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 termoelétrica ?

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

A queima dos combustíveis fósseis é utilizada nas centrais termoelétricas 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 electroímãs que giram a altas velocidades entre bobinas produzindo corrente eléctrica alternada.