

Petróleo

ALEXQUIMICA.COM



Prof: Alex



PETRÓLEO

“O petróleo é um líquido escuro, oleoso, formado por milhares de compostos orgânicos, com grande predominância de hidrocarbonetos.”

A origem está ligada a pequenos seres vegetais e animais da orla marítima, que foram soterrados há milhões de anos.

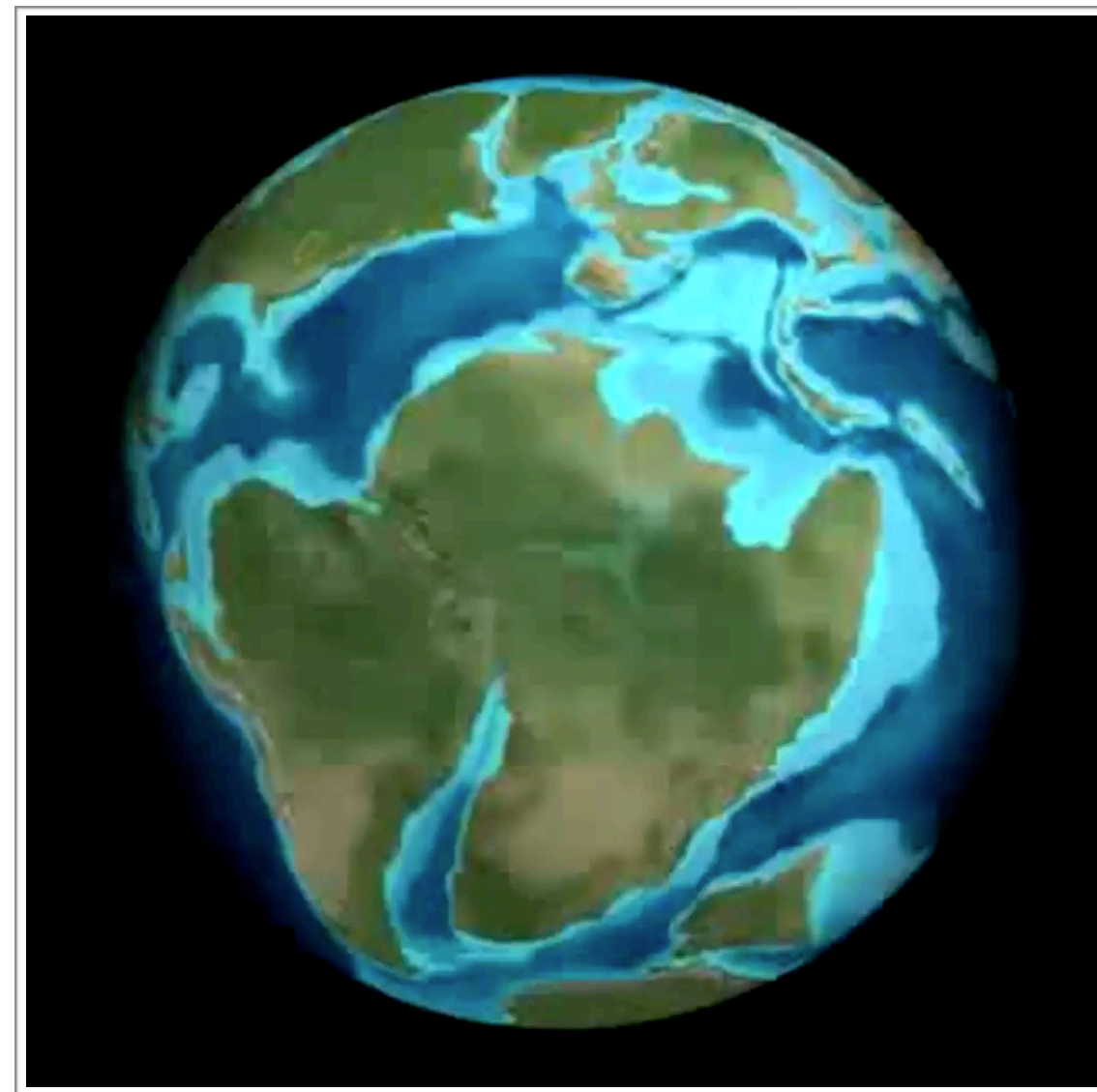
microorganismos + pressão + alta temperatura + tempo = petróleo



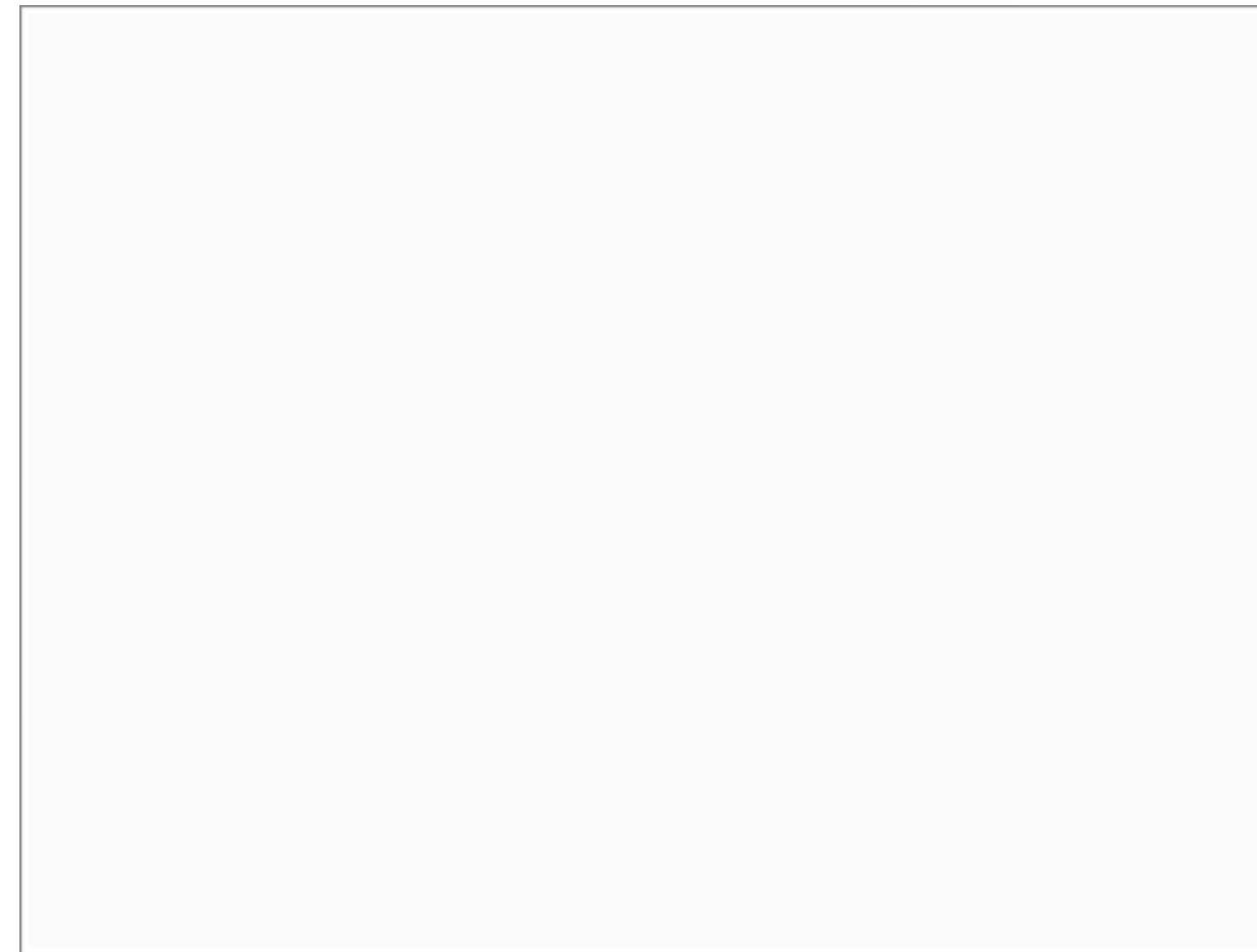


ORIGEM DO PETRÓLEO

O petróleo foi formado pela decomposição de animais e vegetais **principalmente marinhos**, que sofreram inúmeras decomposições químicas pela ação de calor, pressão e bactérias em ausência de oxigênio.



“formação dos continentes”



“Extinção dos dinossauros”





OCCORRÊNCIA



O petróleo é encontrado em bolsões profundos: on shore (terra firme) ou off shore (fundo do mar).





TIPOS DE PETRÓLEO

- ☑ DE BASE PARAFÍNICA: predominam os alcanos (90%)
- ☑ DE BASE ASFÁLTICA: predominam os hidrocarbonetos de massa molar elevada
- ☑ DE BASE NAFTÊNICA: alcanos e ciclanos (15 a 20%)
- ☑ DE BASE AROMÁTICA: alcanos e aromáticos (25 a 30%)





PETRÓLEO BRASILEIRO



✓ A Petrobrás foi criada em 1953.



✓ É considerado **PESADO** pois é rico em hidrocarbonetos com mais de 12 átomos de carbono.

✓ A Petrobrás detém a tecnologia mais avançada para a extração do petróleo no mar.





PETRÓLEO BRASILEIRO

- ☑ **ÓLEOS LEVES** - de coloração amarelada a castanho claro - Bacia de Santos, Potiguar e do Espírito Santo.
- ☑ **ÓLEOS DE BOA QUALIDADE** - do amarelo ao castanho-escuro - Bacia de Sergipe/Alagoas
- ☑ **ÓLEOS DENSOS** - castanho bem escuro e viscoso - Bacia de Campos - alta concentração de moléculas asfálticas





PROSPECÇÃO

Técnicas empregadas para encontrar o petróleo.



- O método clássico é detonação de explosivos, seguida da medição de ondas de choque nas camadas do solo.
- Aviões e satélites especiais. (sondas)





PROSPECCÇÃO

2007 | Casa da Ciência | MBA Cultural



Prof: Alex



TRANSPORTE



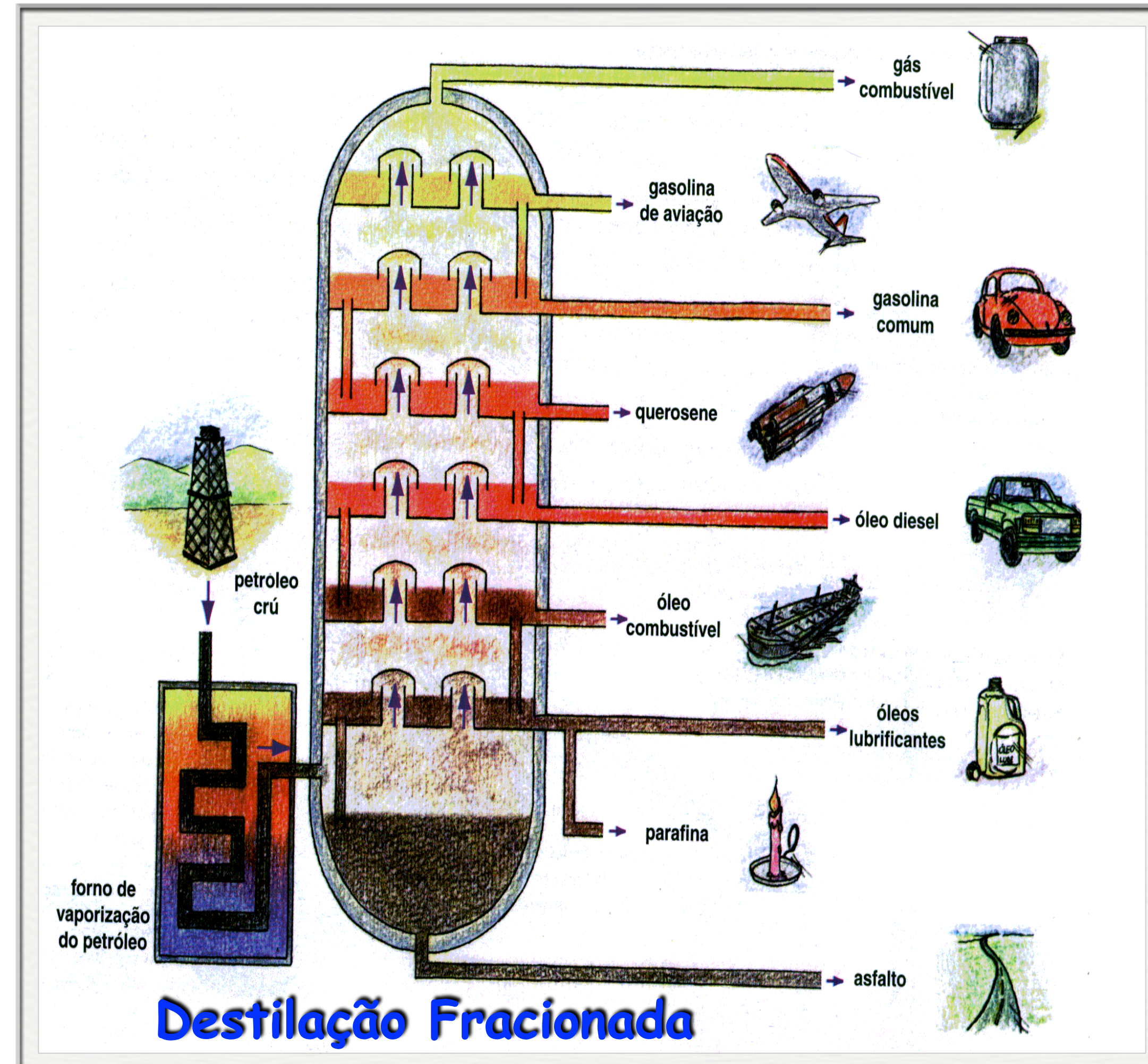
Oleodutos

Superpetroleiros





DESTILAÇÃO DO PETRÓLEO:



DESTILAÇÃO DO PETRÓLEO:





FRAÇÕES DO PETRÓLEO





RENDIMENTO



Aproveitamento de um barril de petróleo (159 litros)

Derivados	porcentagem
GLP	8,75
Gasolinas	21,31
Naftas	8,96
Querosenes	4,36
Óleo diesel	34,86
Óleos combustíveis	16,85
Outros	4,91

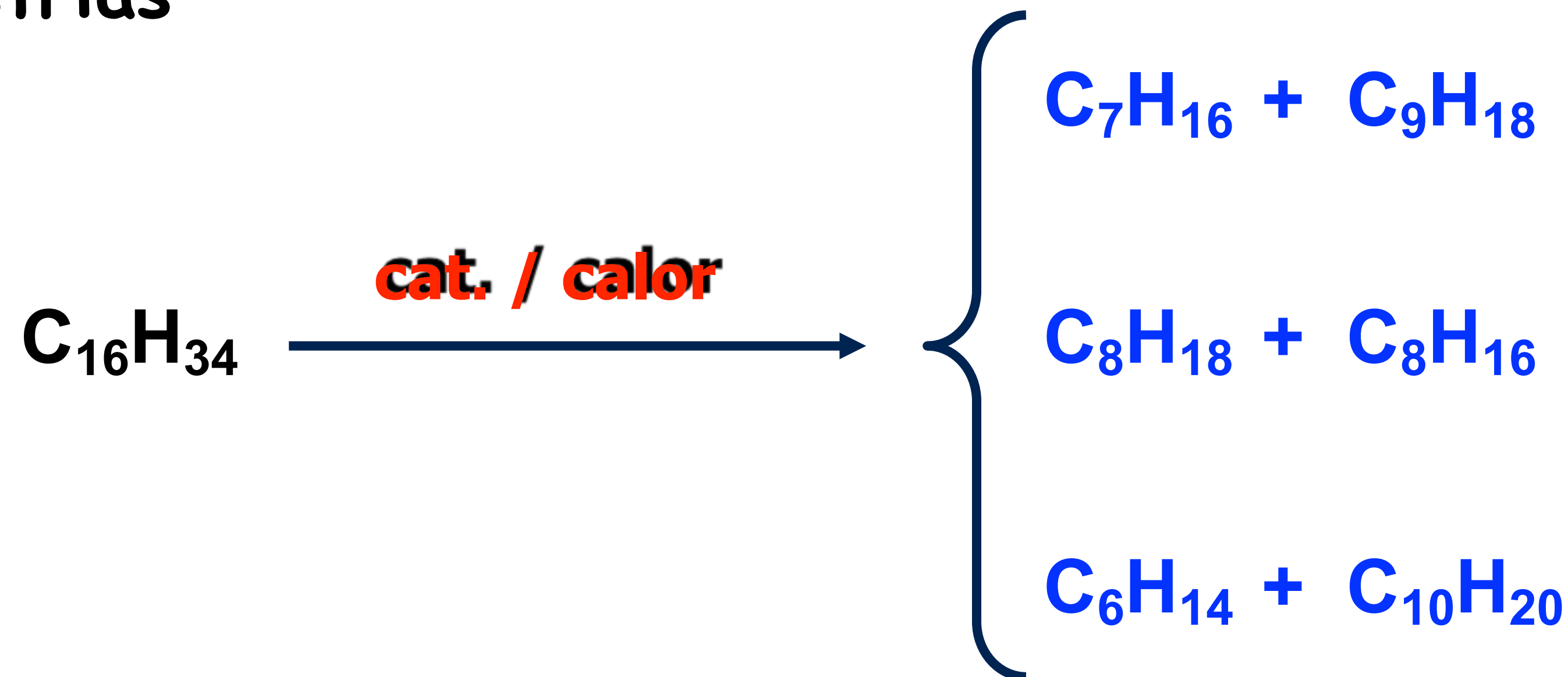
Fonte: Petrobrás



TRATAMENTO QUÍMICO:

☑ Cracking ou Craqueamento ou Pirólise

“É a quebra de Hidrocarbonetos de cadeias longas em outros menores que farão parte de Gasolina ou servem como matérias primas para outras indústrias”

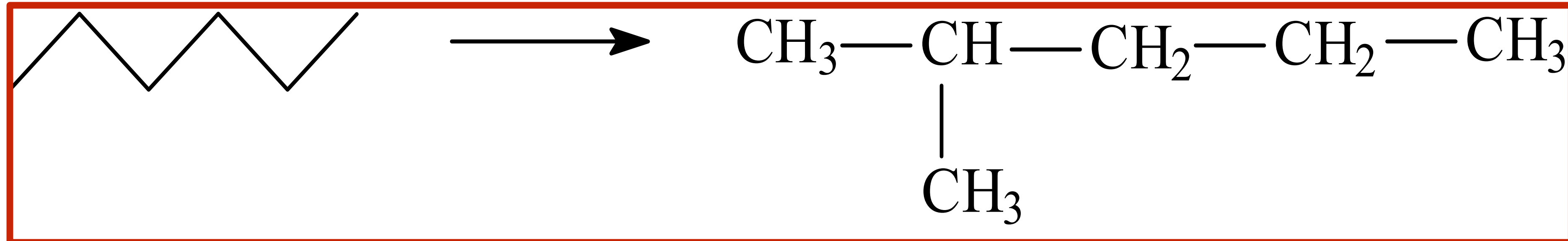




TRATAMENTO QUÍMICO:

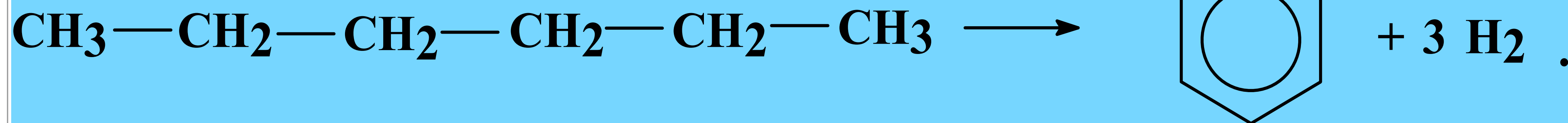
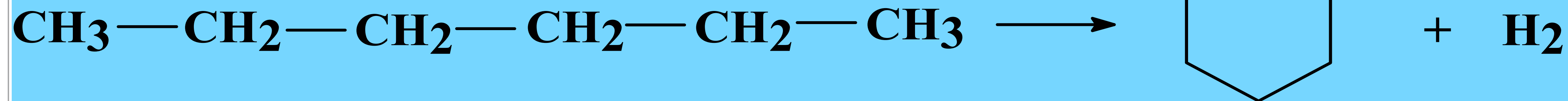
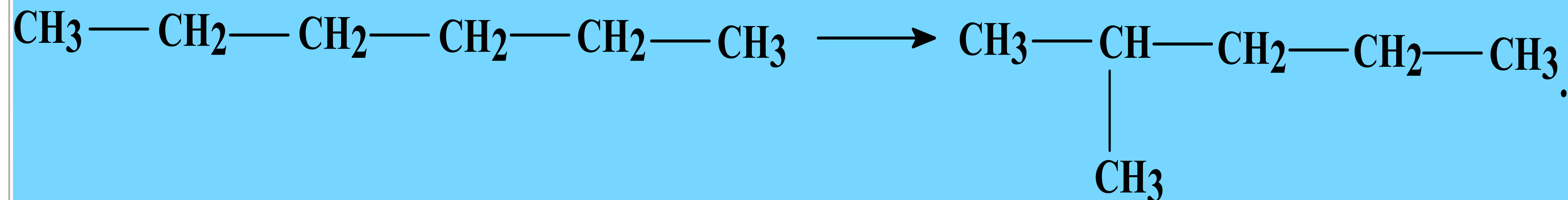
☑ Reforming ou Reforma Catalítica

“Por meio de catalisadores e aquecimento apropriados, ocorre transformação de hidrocarbonetos de cadeia normal em ramificados, cíclicos e aromáticos”



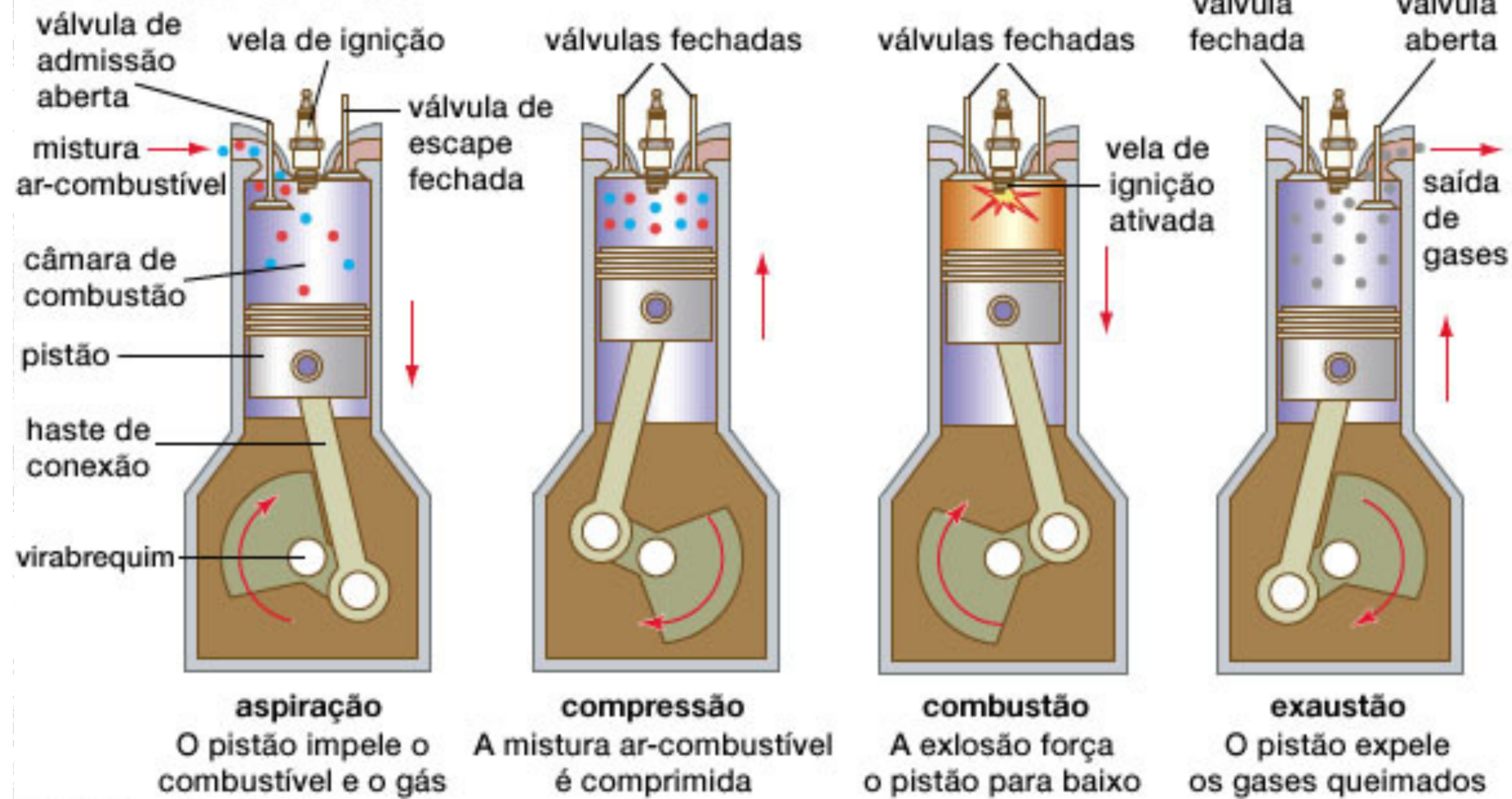


“REFORMING” (exemplos)



MOTOR 4 TEMPOS

Ciclo de quatro tempos

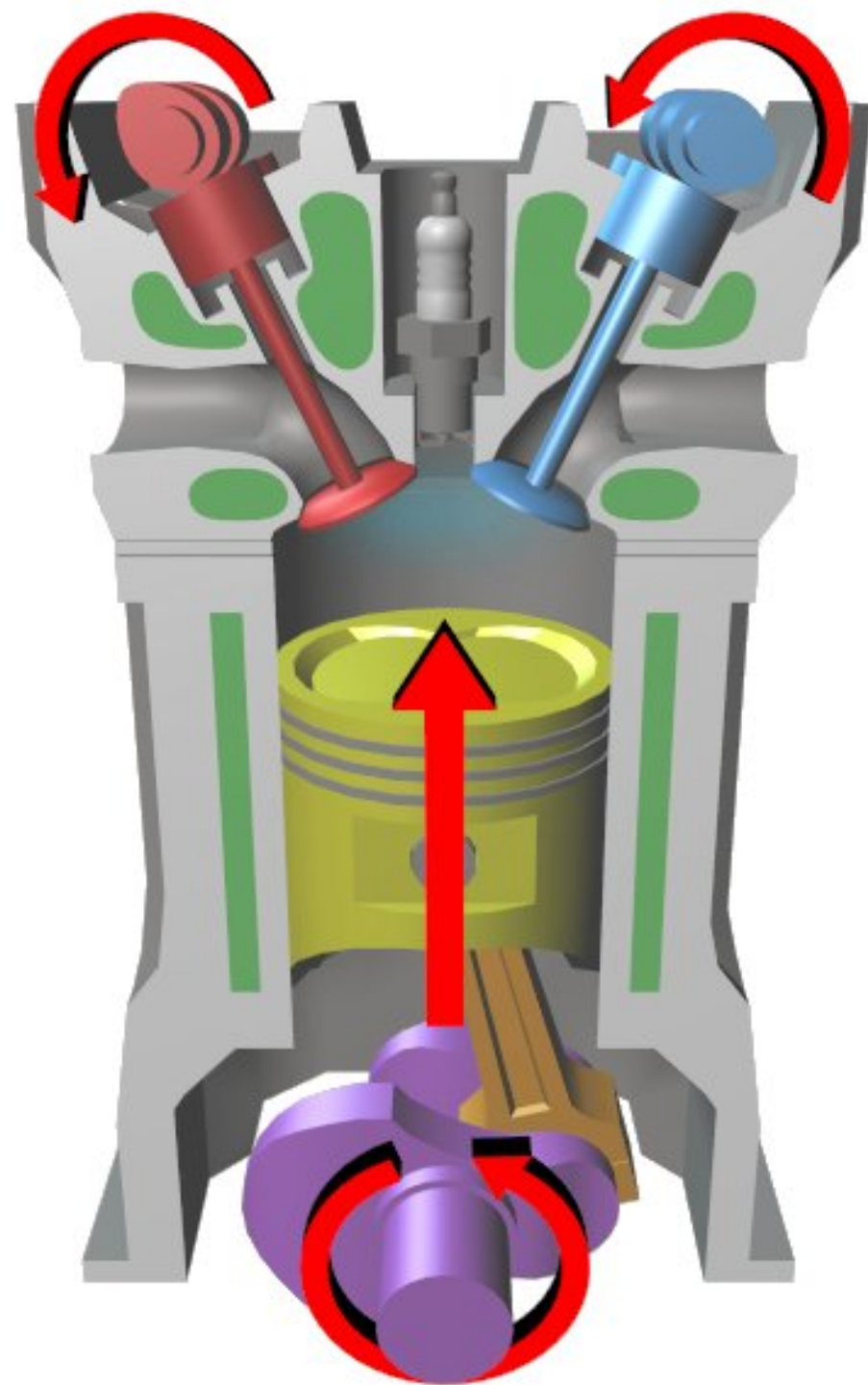


© 2010 Encyclopædia Britannica, Inc.



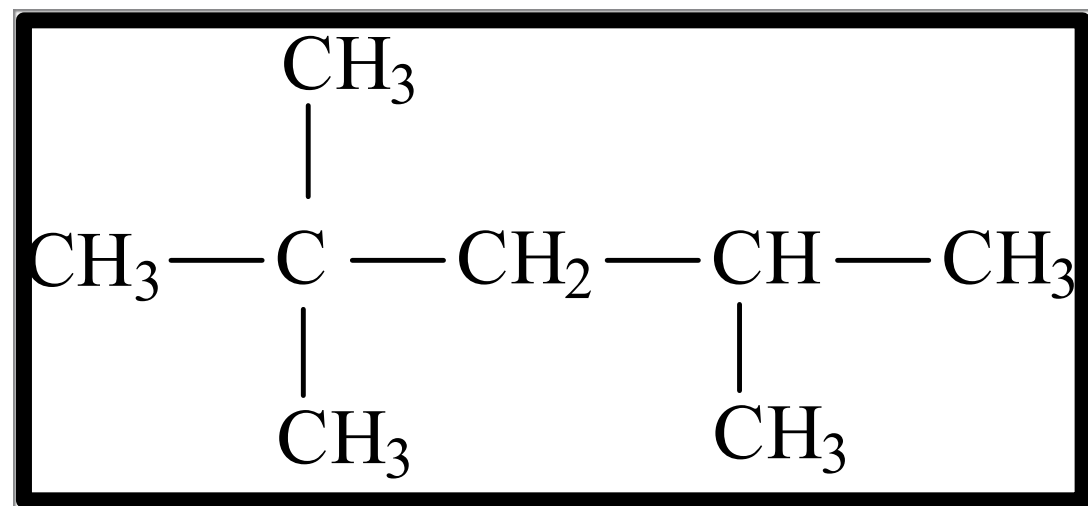
GASOLINA

Dos produtos obtidos na destilação o mais importante comercialmente é a gasolina, usada nos motores a explosão. O motor que geralmente equipa os automóveis é o 4 tempos.



OCTANAGEM

“É a medida da qualidade da gasolina e está relacionada a resistência a compressão sem combustão precoce”



**2,2,4-trimetil-pentano
ou isoctano**

100% de Octanagem



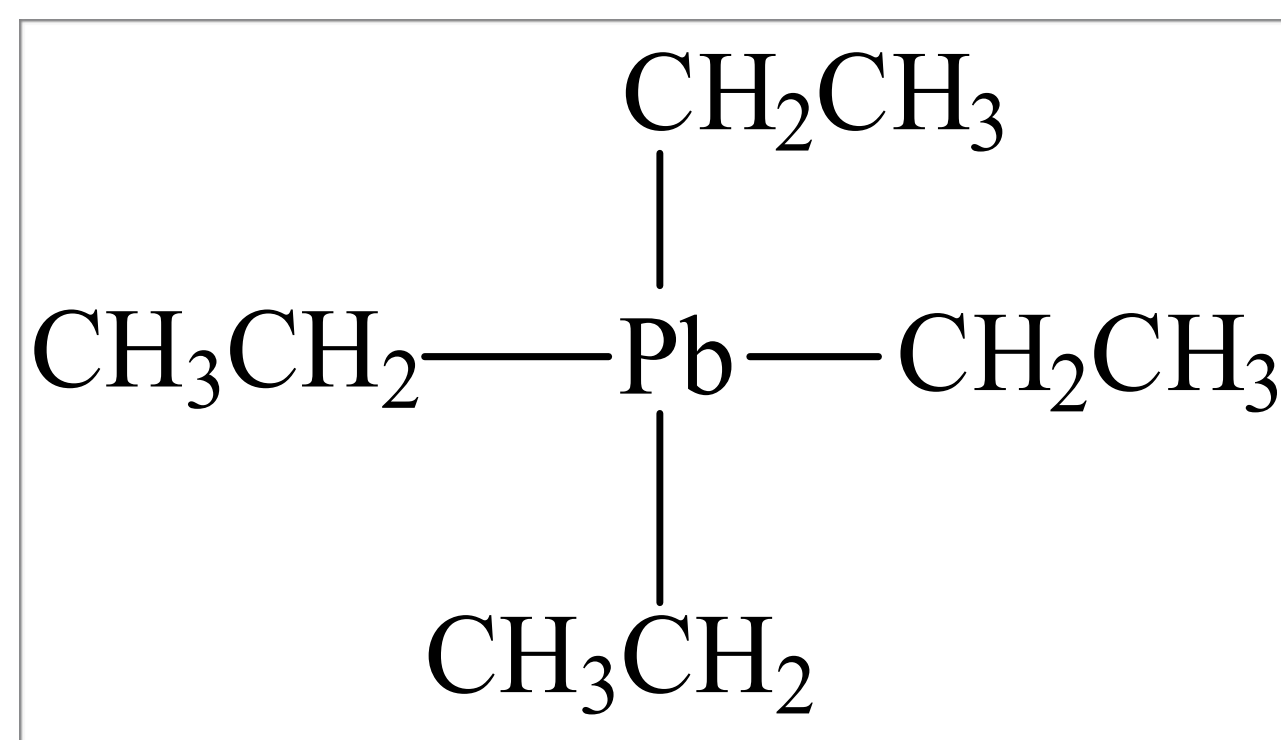
n-heptano

0% de Octanagem

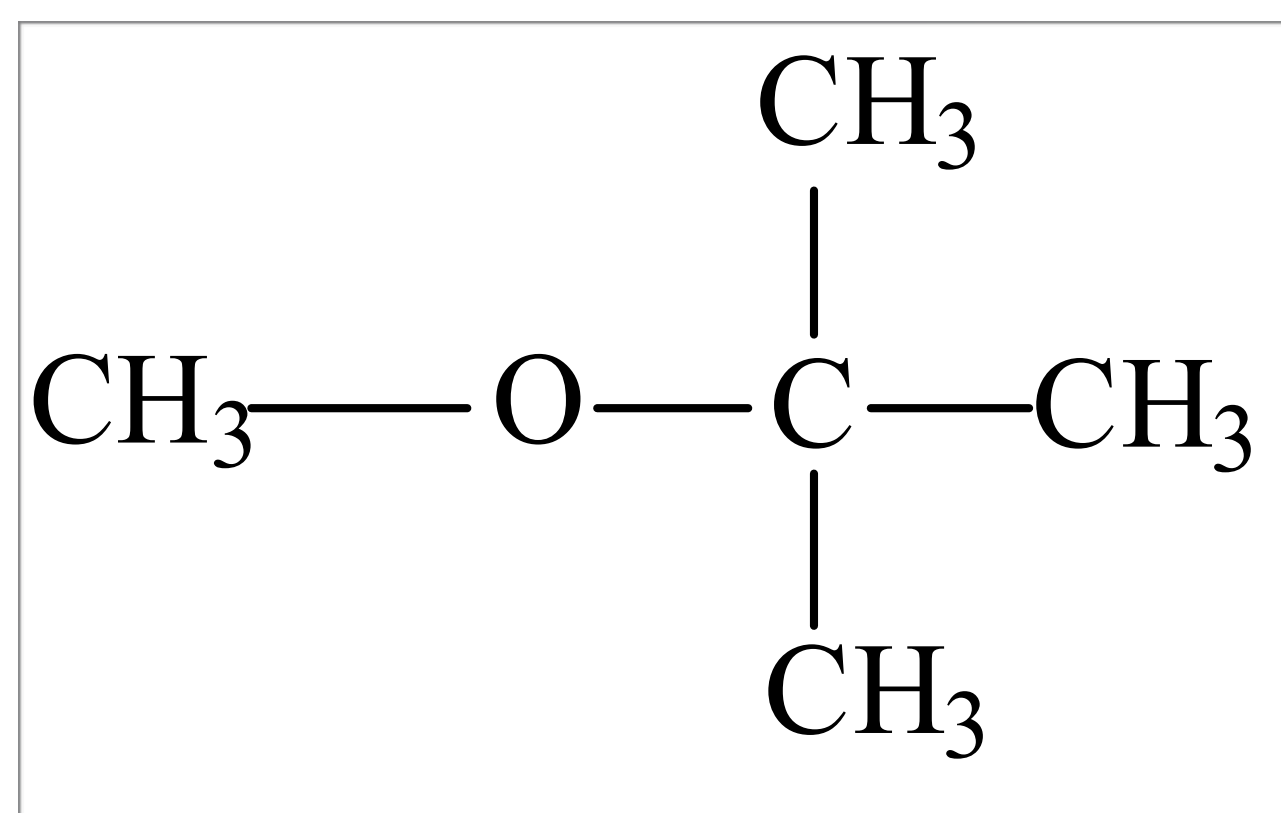


ANTIDETONANTES

"Substância acrescentada a gasolina para aumentar o índice de octanagem."



chumbo-tetraetila



MTBE

éter metiltercbutílico





TIPOS DE GASOLINA

Características importantes:
(Boa gasolina)

- Volatilidade média
- Ausência de impurezas
- Alto poder calorífico
- Alta resistência à detonação





TIPOS DE GASOLINA

Classificação da gasolina:	Índice de Octanagem:	Presença de aditivos:
Gasolina Comum	87	Não possui nenhum aditivo
Gasolina Aditivada	87	Possui detergentes (dispersantes com a função de manter o sistema de combustível e os bicos injetores limpos)
Gasolina Premium	91	Possui os mesmos detergentes da gasolina aditivada
Gasolina Podium	95	Possui detergentes e baixo teor de enxofre.





TIPOS DE GASOLINA

Gasolinas comercializadas em nossos postos

	Gasolina Comum	PETROBRAS GR10	PETROBRAS podium
Octanagem (IAD) min.	87	87	95 <i>(maior desempenho)</i>
Enxofre (ppm) max.	50	50	30 <i>(menos poluente)</i>
Aditivos	Não	Sim	Sim <i>(menor nível de depósitos)</i>
Corantes	Não*	Sim <i>(verde)</i>	Não*

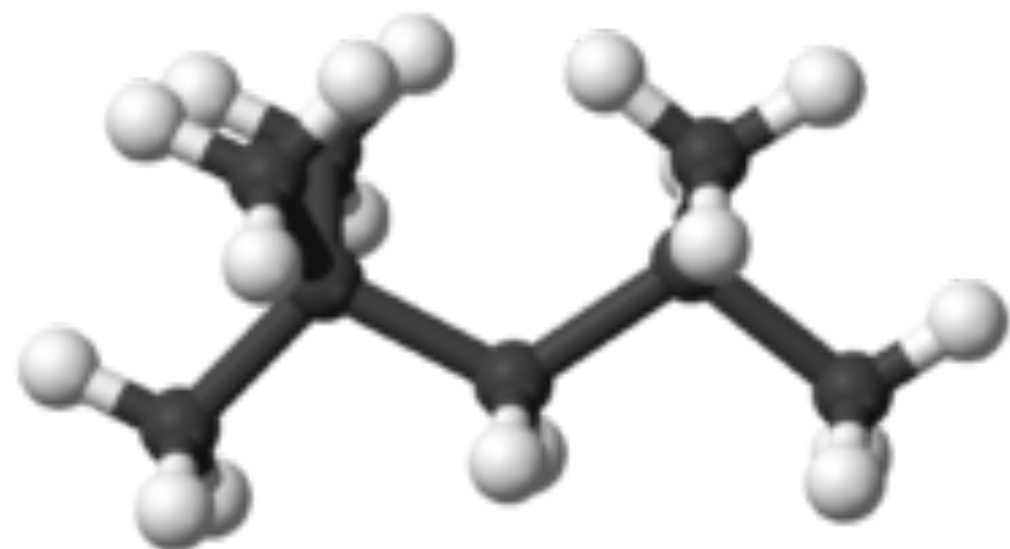
IAD = Índice Antidetonante

PPM (partes por milhão) = mg/kg

(*) Apresenta coloração levemente alaranjada em razão do corante laranja adicionado no etanol anidro



O QUE É OCTANAGEM?



PRÉ-SAL

