

# Sumário

- Reações de combustão como reações redox.

## Onde se observam fenômenos de oxidação-redução?

- ✓ Corrosão dos metais
- ✓ Combustões
- ✓ Extração dos metais a partir dos minérios;
- ✓ Pilhas;
- ✓ Células de combustível.





# Combustões

# Uma nota!

Uma **reação de combustão** ocorre entre um combustível e um comburente, com libertação de energia.

**Combustível** é um material que arde e **comburente** é o material que reage com o combustível.

## Combustível

- Metano
- Propano
- Butano
- Álcool etílico
- Parafina
- Di-hidrogénio

## Comburente

- Di-oxigénio
- Di-cloro

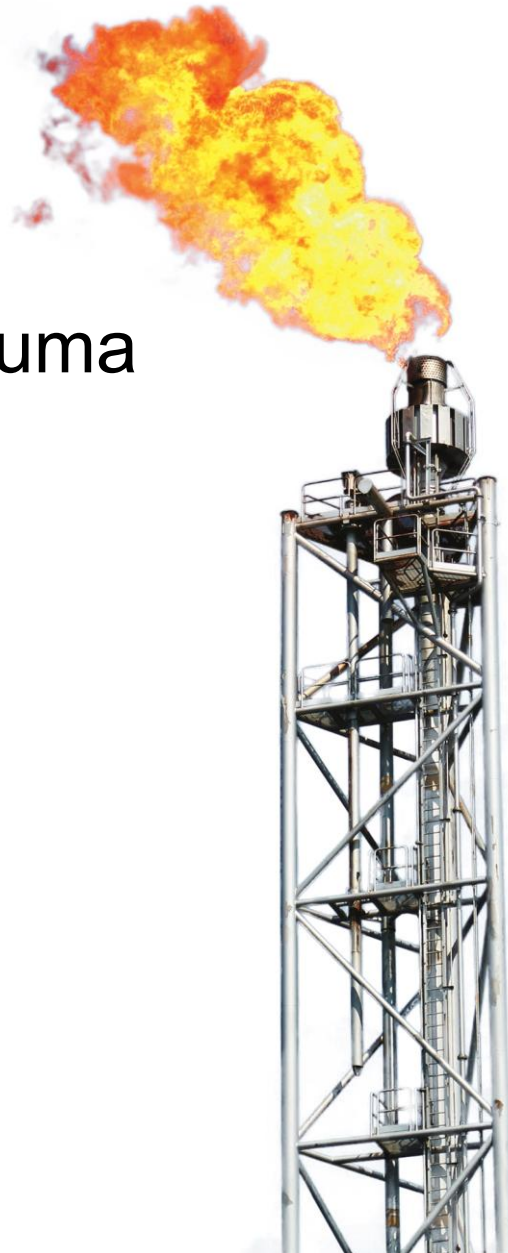
As combustões são importantes fontes de energia.

De acordo com a **quantidade de energia** que produzem e a rapidez com que ocorrem, as combustões podem ser **classificadas** como...



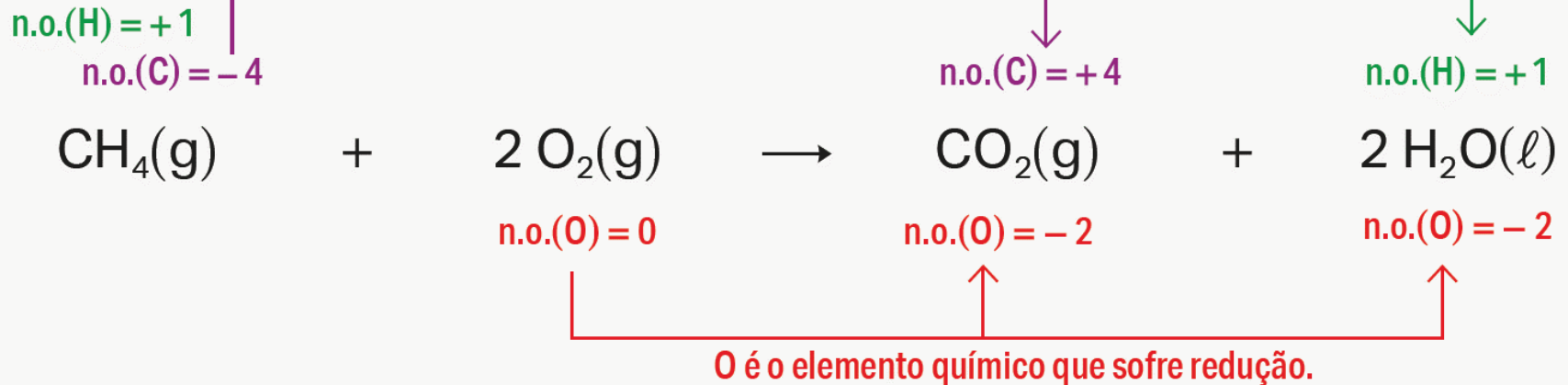
**A combustão do metano** é uma reação de oxidação-redução.

metano,  $\text{CH}_4$

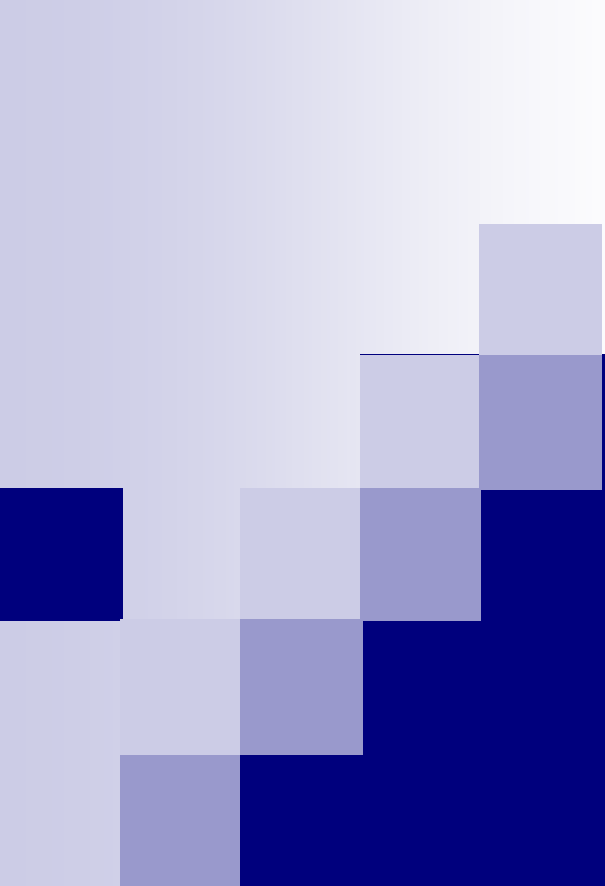


O elemento químico H não sofre alteração do número de oxidação.

C é o elemento químico que sofre oxidação.



- o n.o. do carbono aumenta, o que significa que o carbono cedeu elétrons, sofrendo oxidação e levando à redução do oxigénio – **carbono é o redutor**;
- o n.o. do oxigénio diminui, o que significa que o oxigénio recebeu elétrons, sofrendo redução e levando à oxidação do carbono – **oxigénio é o oxidante**.



# Trabalho de pesquisa



## Atividade de pesquisa

As células de combustível convertem a energia química armazenada no combustível em energia elétrica e térmica, sem necessidade de combustão. Atualmente, existem **vários tipos de células de combustível**

- Faça uma pesquisa sobre os diferentes tipos de células de combustível e o seu modo de operação.
- A informação deverá ser compartilhada com a turma, usando, por exemplo, o *Canva* ou o *Prezi*.