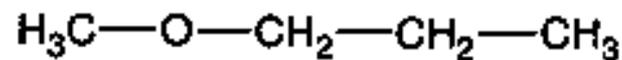
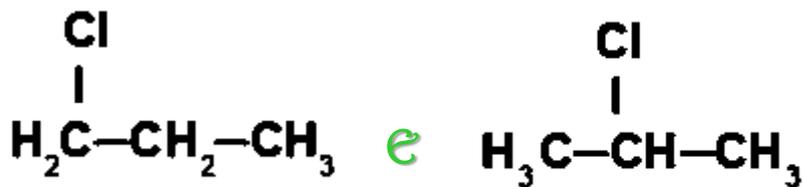
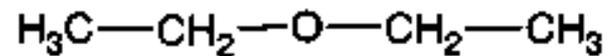


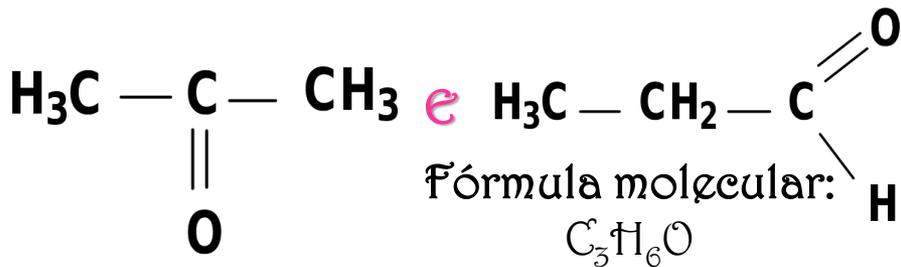
## DESAFIO

O que esses pares de compostos têm em comum?

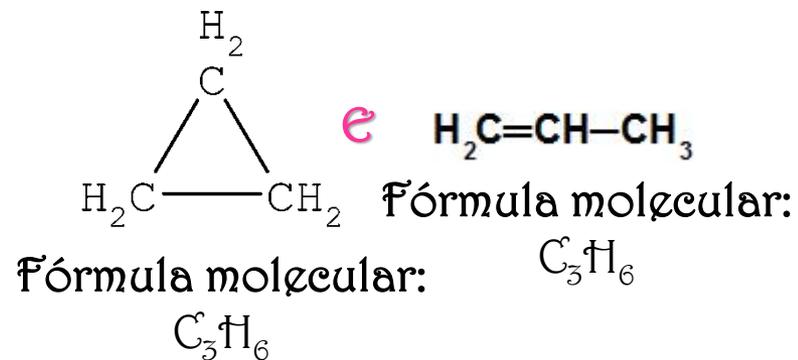


e





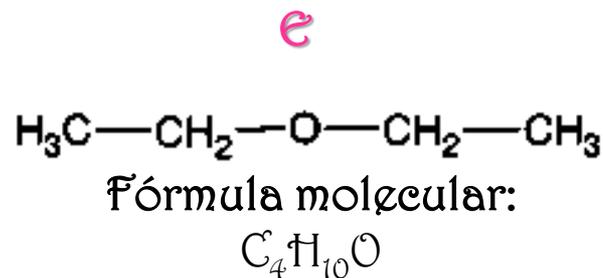
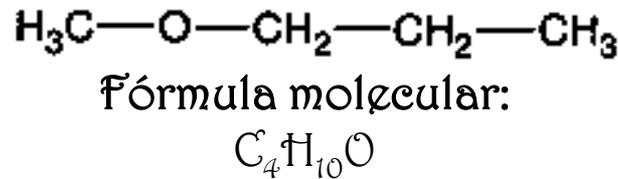
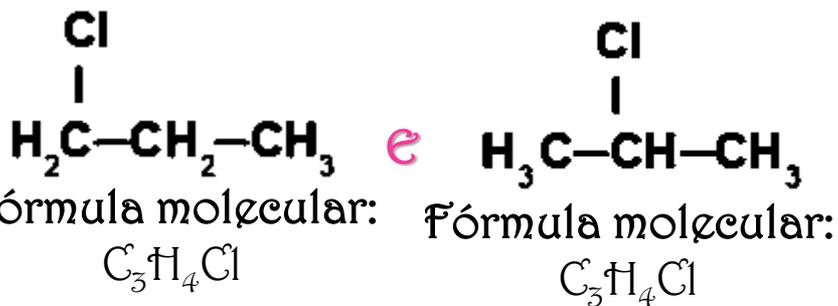
Fórmula molecular:  
 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$



Fórmula molecular:  
 $\text{C}_3\text{H}_6$

## ISOMERIA

iso = do grego, igual  
meria = do grego, parte



# Isometia

É quando compostos têm a mesma composição química (fórmula molecular), mas com estruturas diferentes e, conseqüentemente, com propriedades distintas.

↑ a cadeia carbônica

↑ a possibilidade de isomerismo

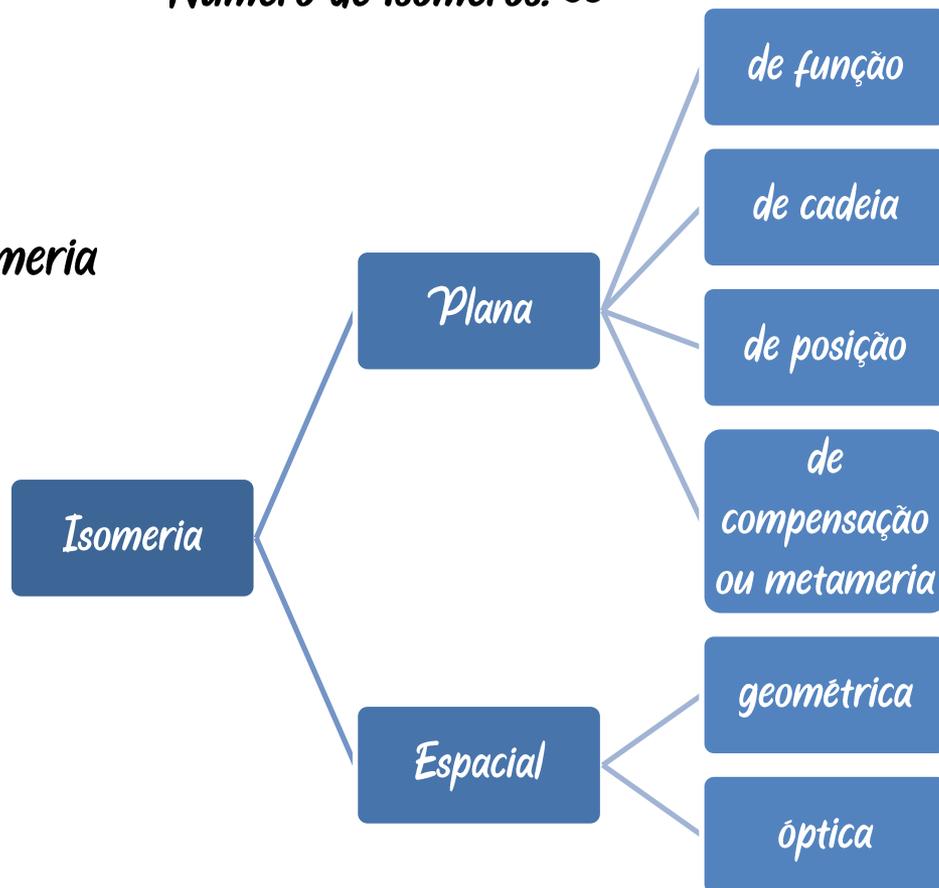
Fórmula molecular:  $C_4H_{10}$

Número de isômeros: 2

Fórmula molecular:  $C_9H_{20}$

Número de isômeros: 35

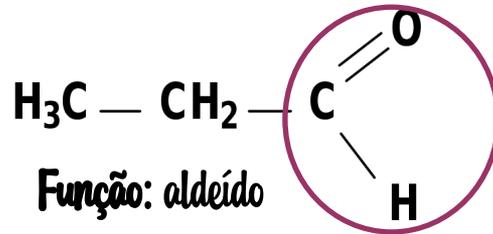
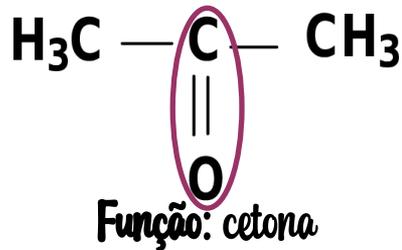
A isomeria é dividida em duas partes: a isomeria plana (constitucional) e a isomeria espacial (estereoisomeria).



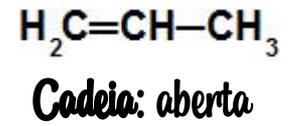
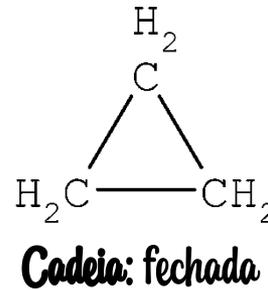
# Isomeria Plana

Os compostos apresentam um arranjo diferente devido às ligações entre os átomos dos elementos que os constituem, ou seja, há diferença entre as fórmulas estruturais planas.

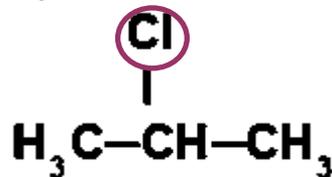
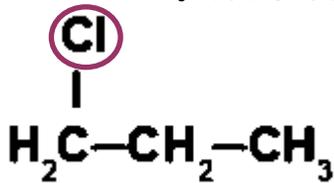
Fórmula molecular:  $C_3H_6O$



Fórmula molecular:  $C_3H_6$

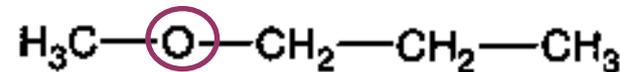


Fórmula molecular:  $C_3H_7Cl$



Posição: do grupo funcional

Fórmula molecular:  $C_4H_{10}O$



Posição: do oxigênio

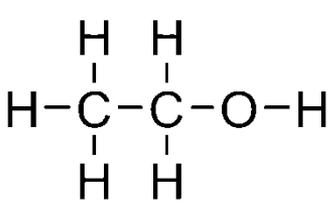
# Tipos de Isomeria Plana

## Isomeria de Função ↷ Tautomeria

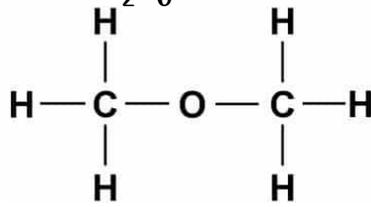
Os isômeros pertencem a funções orgânicas diferentes.

**Casos mais comuns:** álcool e éter; aldeído e cetona; ácido carboxílico e éster.

Fórmula molecular:  $C_2H_6O$

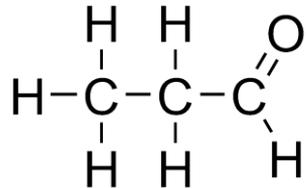


etanol (álcool)

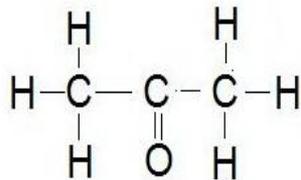


metoximetano (éter)

Fórmula molecular:  $C_3H_6O$



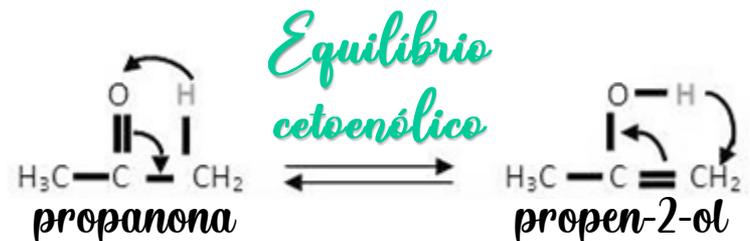
propanal (aldeído)



propanona (cetona)

Um caso particular da isomeria de função onde tem-se uma alteração na estrutura plana dos compostos originando um equilíbrio dinâmico entre isômeros que tem funções orgânicas diferentes.

**Casos mais comuns:** aldeído e enol (aldoenólico); cetona e enol (cetoenólico).

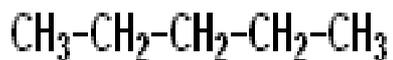


# Tipos de Isomeria Plana

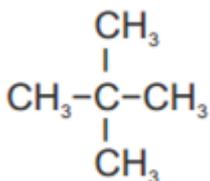
## Isomeria de Cadeia

Os isômeros pertencem a mesma função orgânica, porém apresentam cadeias carbônicas diferentes.

Fórmula molecular:  $C_5H_{12}$



pentano  
(cadeia normal)



dimetilpropano  
(cadeia ramificada)

Fórmula molecular:  $C_3H_6$

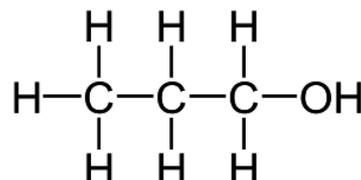


propeno  
(cadeia aberta)

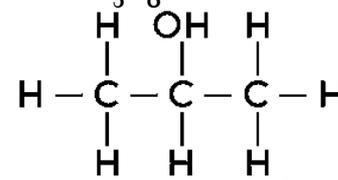
## Isomeria de Posição

Os isômeros pertencem a mesma função orgânica, mas diferem entre si pela posição do grupo substituinte, de um grupo funcional ou insaturação na cadeia.

Fórmula molecular:  $C_3H_8O$

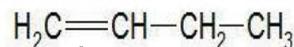


propan-1-ol  
(posição do grupo funcional)

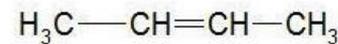


propan-2-ol  
(posição do grupo funcional)

Fórmula molecular:  $C_4H_8$



buten-1-o  
(posição da insaturação)



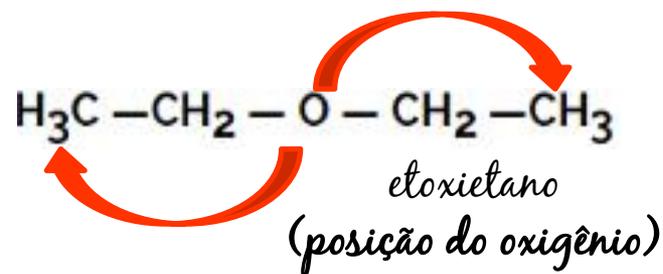
buten-2-o  
(posição da insaturação)

# Tipos de Isomeria Plana

## Isomeria de compensação ou metameria

Os isômeros pertencem a mesma função orgânica e apresentam a mesma cadeia carbônica, mas diferem entre si pela posição do heteroátomo na cadeia.

Fórmula molecular:  $C_4H_{10}O$



Fórmula molecular:  $C_6H_{12}O_2$

