

# Isomeria Plana

---

Fábio Lima

# Sumário

- 1 Isomeria Plana
- 2 Isomeria de Função
- 3 Isomeria de cadeia
- 4 Isomeria de posição
- 5 Metameria
- 6 Tautomeria
- 7 Isomeria Geometrica

# Isomeria Plana



# Isomeria Plana

- Pode ser percebida observando-se a fórmula estrutural plana dos compostos.
- **Isômeros constitucionais** diferem na maneira com que seus átomos estão conectados.

# Isomeria de Função

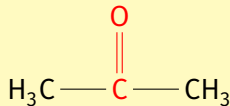


# Isomeria de Função I

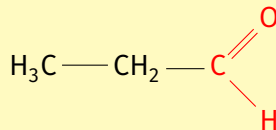
- A diferença entre os isômeros está no grupo funcional.



**Fórmula Molecular: C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O**



Propanona  
**Cetona**

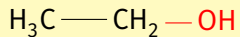


Propanal  
**Aldeído**

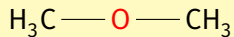
## Isomeria de Função II



**Fórmula Molecular: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O**



Etanol  
**Álcool**



metóxi-metano  
**Éter**

## Isomeria de cadeia



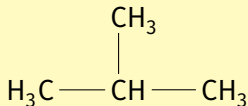


## Isomeria de cadeia

- A diferença entre os isômeros está no tipo de cadeia.
- Por exemplo, um isômero é de cadeia aberta e o outro de cadeia fechada, ou um é de cadeia normal e o outro de cadeia ramificada, ou então, um tem cadeia homogênea e o outro possui cadeia heterogênea.

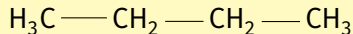


**Fórmula Molecular: C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>**



Metil-propano

**Cadeia ramificada**



Butano

**Cadeia normal**

## Isomeria de posição

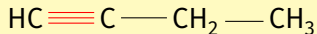


# Isomeria de posição

- A diferença está na posição de uma insaturação, de um grupo funcional, de um heteroátomo ou de um substituinte.



**Fórmula Molecular: C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>**



But-1-ino

**Insaturação carbono  
1 e 2**



But-2-ino

**Insaturação carbono  
2 e 3**

# Metameria

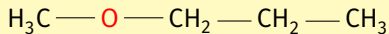


# Metameria

- É um tipo especial de isomeria de posição, em que a diferença consiste na posição do **heteroátomo**.

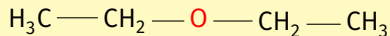


## Fórmula Molecular: $C_4H_6$



Metoxi-propano

Insaturação carbono 1  
e 2



Etoxi-etano

Insaturação carbono 2  
e 3

# Tautomeria

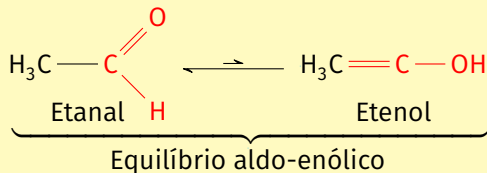
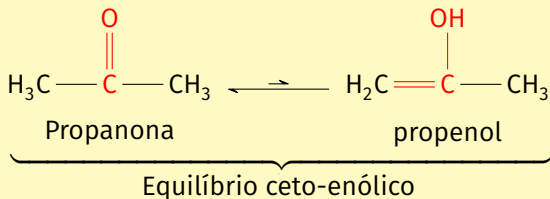


# Tautomeria

- É um tipo especial de isomeria de função, em que os isômeros coexistem em equilíbrio dinâmico em solução.



## Tautomeria



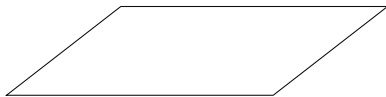
# Isomeria Geometrica





# Isomeria Geométrica

- Conhecida como a isomeria *cis-trans*.
- Ocorre em compostos com dupla ligação ou cíclicos .
- Compostos com dupla ligação

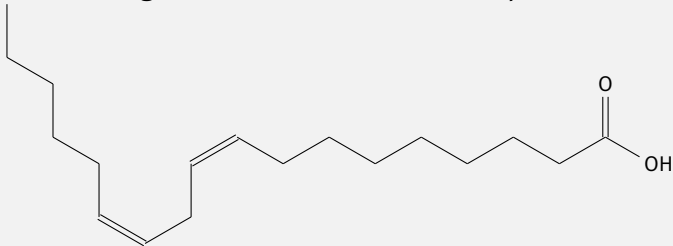


## Exemplos



### Exemplo 1

(UERJ) O ácido linoleico, essencial à dieta humana, apresenta a seguinte fórmula estrutural espacial:



Como é possível observar, as ligações duplas presentes nos átomos de carbono 9 e 12 afetam o formato espacial da molécula. As conformações espaciais nessas ligações duplas são denominadas, respectivamente:

(a) cis e cis

(b) cis e trans

(c) trans e cis

(d) trans e trans

